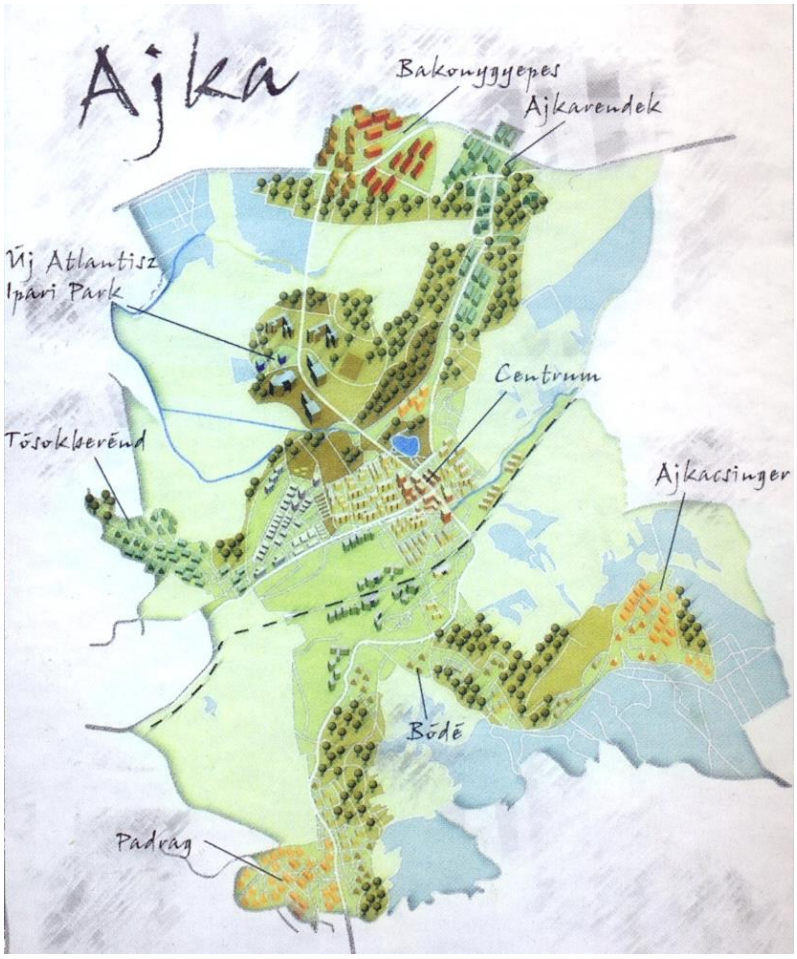
Ajka város Önkormányzata

Jóváhagyva 45/2017. (III. 30) Kt. határozattal

Ajka város kerékpáros hálózati terve



Készítette:

Pávlicz Péter

okl. infrastruktúra-építőmérnök

2017.03.11.

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS 4
1. KONCEPCIÓ 6
2. KERÉKPÁRFORGALMI LÉTESÍTMÉNYEK 11
2.1. Kerékpársáv 11
2.2. Közút melletti kétirányú kerékpárút 12
2.3. Közút melletti kétoldalú egyirányú kerékpárút 13
2.4. Elválasztott gyalog- és kerékpárút 14
2.5. Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút 16
2.6. Kerékpáros nyom 17
2.7. Nyitott kerékpársáv 19
3. AJKA BEMUTATÁSA 20
3.1. Fekvése 20
3.2. Közlekedési kapcsolatai 22
4. ELŐZMÉNYEK 24
4.1. Hanság – Balaton kerékpárút tanulmány 24
4.2. Ajka – Veszprém kerékpárút tanulmány 31
4.3. Kerékpározható utak Ajka térségében tanulmány 33
5. HÁLÓZATI VIZSGÁLAT 36
5.1. Meglévő hálózati elemek 37
5.1.1. Főhálózati elemek 37
5.1.1.1. Ajka-Bakonygyepes kerékpárút 37
5.1.1.2. Ajkarendeki kerékpárút 44
5.1.1.3. Padragi kerékpárút 47
5.1.1.4. Tósoki kerékpárút 55
5.1.2. Mellékhálózati elemek 57
5.2. Megtervezett hálózati elemek 58
5.2.1. Főhálózati elemek 58
5.2.1.1. Csingeri kerékpárút 58
5.2.1.2. Padragi kerékpárút 60
5.2.1.3. Tósoki Kerékpárút 61
5.2.2. Mellékhálózati elemek 63
5.2.2.1. Torna-menti kerékpárút 63

5.2.2.2. Újélet utcai kerékpárút 64
5.3. Meglévő hálózat értékelése 65
5.3.1. Gócpontok keresése, baleseti adatok elemzése 66
5.3.2. Kialakítási hiányosságok kutatása 67
5.3.3. Kialakítási hiányosságok kezelése 71
6. HÁLÓZAT BŐVÍTÉSE 73
6.1. Kerékpárforgalmi létesítmények kiválasztása és elhelyezése 73
6.2. Forgalomvonzó létesítmények 76
6.3. Beépítettség, lakótelepek 77
6.4. Kijelölt új útvonalak 79
6.4.1. Főhálózati elemek 81
6.4.2. Mellékhálózati elemek 85
6.4.3. Alternatív útvonalak 91
7. KERÉKPÁROSBARÁT INTÉZKEDÉSEK 94
7.1. Tájékoztató rendszerek 97
7.2. Kerékpár tárolók és kerékpáros pihenők 99
7.3. Oktatás 102
7.4. Civil szervezetek 103
7.5. Kerékpáros rendezvények 105
ÖSSZEFOGLALÁS 108
Felhasznált irodalom: 109
Táblázatjegyzék: 110
Ábrajegyzék: 111
Képjegyzék: 112
Mellékletek: 114

BEVEZETÉS

A XXI. században állandóan napirenden lévő kérdés a fenntartható fejlődés és az emberi életmód egészséges irányba terelése. A mai ember kezd rájönni, hogy az az irány amerre tart, sokáig nem tartható, ezért fontos a jövőbeli intézkedésinket úgy megválasztanunk, hogy az a későbbi korok emberének ne okozzon kárt. A hétköznapi életünkből is leszűrhetjük és tapasztalhatjuk, hogy olyan iramú ipari fejlődésnek vagyunk a tanúi, mely rohamosan pusztítja környezetét, az ember és sok más élőlény élőhelyét. A legkönnyebben ez a jelenség a mindenkit érintő forgalmi viszonyokban érzékelhető. A gépjárművek számának ugrásszerű emelkedése komoly gondként jelentkezik a közlekedési hálózatokon, és a parkolófelületeken. A zsúfolt utak, és az egyre növekvő burkolt felületek a közérzetünk mellett a környezetet is károsítják. Ésszerű következtetés tehát, hogy a fejlődést egy olyan mederbe kell terelni, mely a környezettudatos és a környezetre nem ártalmas eszközöket helyezi előtérbe.

A fenntartható fejlődés egyik fontos eleme a fenntartható közlekedés, sokat hallhatjuk ezeket a fogalmakat, de a túlmisztifikált elméletekben meg kell látnunk a hétköznapi, egyszerű megoldásokat. A személygépjárművek ma már széles körben elérhetőek, ez okozza számuk exponenciális növekedését. A legnagyobb kihívás a jövő érdekében, a gépjárműhasználat visszaszorítása, még pedig oly módon, hogy a felhasználók csak a legindokoltabb esetekben üljenek a volán mögé. Ebben nyújt segítséget egy olyan városi közlekedési rendszer kialakítása, melyben hangsúlyos szerepet kapnak a gépkocsi környezetbarát alternatívájaként működő közlekedési eszközök.

Városi viszonylatban az egyik legkézenfekvőbb közlekedési eszköz a kerékpár. Előnyeit hosszasan lehet sorolni, azonban igazán döntő esetünkben, hogy csökkenti a környezetterhelést és az egyes ember egészséges életmódjához járul hozzá. Ahhoz, hogy a kerékpáros közlekedés előtérbe kerüljön a gépjármű használathoz képest, több olyan összehangolt intézkedést kell tenni, amivel a közlekedésben részt vevő személy szívesebben választja a kerékpárját, mint az autóját. Ezen intézkedések átgondolásához és ésszerű, működőképes kialakításához célszerű egy kerékpáros koncepciót, hálózati tervet készíteni. A tervezés során nem elég csak infrastruktúrában gondolkodni, hiszen az emberi viselkedést és a szokásokat is elemezni kell. A tervezés során meg kell vizsgálni a

forgalomvonzó és keltő létesítmények elhelyezkedését, a lakóterületek helyzetét, a kialakult fő kerékpáros irányokat. A cél egy olyan hálózat kialakítása, mely a kerékpárt használó szemszögéből biztonságos, gyors és közvetlen eljutást biztosít kiinduló és végpontja között.

A tervezés célja egy olyan koncepció, hálózati terv elkészítése, aminek segítségével a jövőben ésszerűen és jól ütemezhetően történhetnek Ajka város kerékpáros beruházásai. A tervdokumentációban bemutatásra kerülnek a kerékpáros létesítmények kialakítási lehetőségei, ezek műszaki jellemzői és alkalmazási esetei. A város fejlődésének rövid ismertetéséből kiderülnek a mai településszerkezet és közúthálózat alakítását befolyásoló tényezők. Ajka térségét érintően több tanulmányterv is foglalkozott a kerékpáros közlekedés fejlesztését szolgáló útvonalak meglévő és kialakítandó szakaszaival. A tanulmányok elemzése után megtörtént a meglévő kerékpáros hálózat elemeinek, működésük megfelelőségének vizsgálata. Ezután elkészült a feltárt hiányosságok kezelési javaslatainak kidolgozása. A hálózati terv készítésének fő célja a meglévő hálózat bővítése és kiterjesztése úgy, hogy az lefedje az egész város területét. A forgalmas közlekedési folyosók felkutatásával és a forgalmi helyzet értékelésével sikerült egy olyan dokumentációt összeállítani, amely megkönnyíti a kerékpárosok hétköznapi és turisztikai célú közlekedését. A rendszer összeköti a főbb forgalomvonzó létesítményeket a lakóterületekkel, és a városi hálózatot a turisták által kedvelt célpontokkal. A megtervezett hálózat a lakossági egyeztetéseken felmerült igényekre is választ ad, a kerékpárosok számára fontos szempontok figyelembevételével.

1. KONCEPCIÓ

A European Cyclists' Federation, a Kerékpáros Magyarország Szövetség, a Kerékpárosbarát Települések Országos Szövetsége, a Magyar Kerékpárosklub, a Magyar Kerékpársportok Szövetsége, a Magyar Természetjárók Szövetsége és a Magyar Kerékpáripari és Kereskedelmi Szövetség 2013 márciusában létrehozta a Kerékpáros Kerekasztal-t (KEKE), mint a kerékpározásban érintett vezető civil szereplők tanácskozó testületét. A KEKE, valamint az általa szervezett nyitott fórum és munkacsoportok célja, hogy a 2014- 2020 időszakra vonatkozóan a kormányzat számára ajánlásokat fogalmazzon meg és lobbytevékenységet folytasson annak érdekében, hogy ebben az időszakban a kerékpározásra a lehető legtöbb EU forrás jusson, és ezek hatékonyan legyenek felhasználva. Általános célkitűzés, hogy 2014-2020 között a kerékpározás legyen az egyik legkedveltebb közlekedési-, turisztikai, rekreációs, - és sporteszköz. A kerékpározáshoz kapcsolódó tevékenységek pedig a fenntartható gazdaságfejlesztés egyik kiemelt pillérévé váljanak.[1]

A kerékpározás helyzetének javítása érdekében célszerű a fejleszteni kívánt területre kidolgozni egy koncepciót, kerékpáros hálózati tervet, amely összefoglalja a tervezett beavatkozások jellegét és kialakítását. A tervezés célja egy dokumentáció kidolgozása, mely alapján a jövőben kialakítandó létesítmények ütemezve, egymáshoz kapcsolódóan, hálózatot alkotva megvalósíthatók. A települések szerkezetéből és sajátosságából adódóan gyakran különböző műszaki megoldásokat kell alkalmazni a megvalósítandó cél eléréséhez, ezért szükséges egy hálózati tervet készíteni, mely biztosítja az egyes elemek átgondolt elhelyezését és funkcionalitását.

A fenntartható települési közlekedésfejlesztést támogató Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében kiírt pályázatok esetében kifejezett műszaki és szakmai elvárás, hogy **Kerékpárforgalmi hálózati tervet kell készíteni** a beavatkozási területre vonatkozóan, amely megvalósításával

- **biztonságosan** (a vonatkozó ÚT 2-1.203 (e-ÚT 03.04.11:2010) „Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése” c. útügyi műszaki előírásnak (UME) és különösen az irányhelyesség elvének megfelelően);
- **kényelmesen** (pl.: süllyesztett szegélyekkel, minimális létesítményváltással, lehetőség szerint elsőbbséggel, minimális szintkülönbséggel, forgalmi előnyben részesítéssel, megfelelő burkolaton vezetve, stb.);

[1] Nemzeti Kerékpáros Koncepció 2014-2020 [Olvasva: 2016.11.18.]

- **közvetlenül** (kitérőmentesen, a célállomások között a gépjármű közlekedéshez képest azonos vagy rövidebb távolságon)

kerékpározhatóvá, azaz kerékpárosbaráttá válik a beavatkozási terület valamennyi közlekedési útvonala.

Röviden összefoglalva, a hálózati tervnek fel kell tárnia a kerékpáros közlekedés legfontosabb akadályozó tényezőit, és iránymutatást kell adnia a szükséges beavatkozások végrehajtásához, ezáltal:

- a tervezők számára adjon támpontokat, irányelveket, ötleteket, javaslatokat a később elkészítendő műszaki tervekhez;
- a település politikai vezetése számára adjon szakmailag megalapozott anyagot a körültekintő és célirányos döntések meghozatalához.

A tervezés során különféle szempontokra kell figyelmet fordítani. Alapkövetelmény, hogy a kerékpárforgalmi létesítmények olyan **összefüggő hálózat**ot alkossanak, amelyeken mindenhová el lehet jutni kerékpárral. A településeket összekötő összefüggő kerékpárforgalmi létesítmények és hálózatok tegyék lehetővé a biztonságos kerékpáros közlekedést, de egyben tegyék lehetővé egy adott terület természeti, történelmi és kulturális értékeinek feltárását is. A kerékpár forgalmi hálózatok elemei nem csak kerékpárutakból állhatnak, a **hálózati elemek változatossága** lehetőséget ad a lehető legpontosabb meghatározására annak, hogy mikor milyen kerékpárforgalmi létesítmény kialakítása célszerű és gazdaságos. A legfontosabb, hogy mielőbb összefüggő kerékpárnyomvonalak alakuljanak ki, még annak ellenére is, hogy egyes szakaszokon nem alakítunk ki önálló kerékpárforgalmi létesítményeket (pl. kerékpárutakat). Az előnytelen műszaki jellemzőkkel, vagy a kerékpárosok számára kedvezőtlen nyomvonalon kialakított önálló kerékpárforgalmi létesítmények nem érik el a kívánt hatást. A kerékpározásra kialakított útfelületek ne elsősorban gyalogos és zöldfelületek rovására létesüljenek. Nem szükséges, nem gazdaságos és nem is indokolt mindenütt önálló, elkülönített kerékpárforgalmi létesítmény építése. Ahol erre fizikailag lehetőség van és a közútkezelővel történt egyeztetés után megengedhető, ott igénybe kell venni olyan közúti területeket, amelyek nincsenek kellően kihasználva, pl.: forgalom elől elzárt terület, használaton kívüli forgalmi sáv, túl széles útpálya stb. A kerékpárforgalmi hálózatok kialakítása során a lehető legnagyobb mértékben ki kell használni a **forgalomszervezési eszközök** adta lehetőségeket. Arra kell törekedni, hogy a lehetőleg építési beavatkozás nélkül teremtsük meg a kényelmes, gyors és

biztonságos kerékpározás feltételeit: csökkentett sebességű zóna, lakó-pihenő övezet, gyalogos és kerékpáros övezet, vonali sebességkorlátozás, forgalomcsillapítás létrehozásával, az útpálya felületének újrafelosztásával, átrendezésével, csomópontok átalakításával. Ha ezek alkalmazására nincs lehetőség, akkor meg kell keresni azt a kerékpárforgalmi létesítményt, ami az adott helyen legmegfelelőbb. **Speciális szempontok**ként kiemelten fontos a kerékpárforgalmi nyomvonalak és hálózatok, a kereszteződések és csomóponti átvezetések gondos és biztonságos kialakítása, a körültekintő és részletekre is kitérő megtervezése. Tudatában kell lenni annak, hogy a tervezés vagy kivitelezés során elkövetett hiba hosszú ideig baleseti forrást vagy használati kellemetlenséget okoz, vagy nem fogják használni a létesítményt. A tervezés – főleg a keresztmetszeti tervezés – során figyelembe kell venni a kerékpáros közlekedés jellegzetességeit, és azt hogy a kerékpárforgalmi hálózatok elemeit a kerékpározáson kívül más céllal is igénybe vehetik (pl.: kocogás, kutyafuttatás, görkorcsolyázás stb.). A kerékpárhasználat fontos eleme a **kerékpártárolók és kerékpáros pihenőhelyek** használata. Szükséges a kerékpárok biztonságos és kényelmes tárolhatósága. A hálózatok elengedhetetlen elemei a támaszok és a pihenőhelyek is.[2e]

Egy kerékpáros hálózat kerékpárosbarát kialakítása a felhasználók oldaláról az alábbi szempontok szerint értékelhető:

- Minden úticél elérhető kerékpárral is gyorsan, akadálymentesen és biztonságosan,
- a közút használói tekintettel vannak egymásra,
- növekszik a kerékpárral közlekedők komfortérzete,
- csökken a kerékpárral közlekedőket fenyegető balesetveszély,
- kerékpározás elismert közlekedési móddá válik,
- a kerékpáros közlekedés előnyben részesítése jellemző,
- csökkennek a gyalogos-kerékpáros konfliktusok,
- csökkennek a felesleges kerülőutak a kerékpárral közlekedők számára,
- mindenhol vannak kerékpárparkolók,
- megfelelőek a burkolatok,
- integrált fejlesztések indulnak,

[2] - Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (2011)

- a kerékpározás részaránya jelentősen növekszik (kb. 20%-ra, akár 40%-ot is elérhet).

A kerékpározás főként a településen belüli rövidtávú utazások esetén hatékony közlekedési mód, ezért fontos nagyobb területeket egy egységként vizsgálni, és a teljes átjárhatóságot biztosítani komplex kerékpárosbarát fejlesztésekkel.

A kerékpározás fejlesztésével a projektek hozzájárulnak:

- a területfejlesztés hatékonyságához,
- széles társadalmi rétegek akadálymentes közlekedéséhez,
- a környezet védelméhez, állapotának javításához,
- az egészségmegőrzéshez,
- a közlekedéshez kapcsolódó egyéni és közösségi költségek csökkentéséhez,
- a közlekedési munkamegosztás optimalizálásához,
- a teljes közlekedési rendszer fenntarthatóságához,
- a közlekedési mód megválasztásának szabadságához.

Nem a kerékpárutak hossza, hanem a kerékpárosbarát terület nagysága mutatja meg, hogy egy város mennyit tesz a fenntartható közlekedésért.

A kerékpárosbarát fejlesztés eszközei:

- **kerékpártámaszok**
- **akadálymentes átjárhatóság** biztosítása kerékpárral (szegélyépítés, -bontás, rámpák, egyirányú utcák megnyitása, gyalogos-kerékpáros zónák kijelölése, zsákutcák megnyitása kerékpárnak),
- kerékpárosbarát **sebességcsillapító** eszközök (a kerékpáros forgalom biztonsága érdekében a gépjárműforgalom sebességének csillapítása),
- **csomópontok átalakítása:** kerékpáros észlelhetőségének javítása, beláthatóság javítása, lassító sziget, rövid nyitott kerékpársáv, kerékpársáv, kerékpáros nyom a csomópont területén, szintbeni kiemelés, vörös színű burkolat, elsőbbség helyes szabályozása;
- **útpálya újrafelosztása:** szélesebb szélső forgalmi sáv, közös autóbusz- és kerékpársáv, önálló kerékpársáv, nyitott kerékpársáv, kerékpáros nyom, parkolási rend felülvizsgálata;

- lakott területen belül **kerékpársáv vagy kétoldali egyirányú kerékpárút építése**;
- meglévő **kerékpárutak rekonstrukciója**: illeszkedés vizsgálata a teljes kerékpárosbarát területhez, kitáblázás és elsőbbség-szabályozás felülvizsgálata, kereszteződések biztonságának javítása, szélesség és elválasztás módjának felülvizsgálata;
- jelzőlámpás csomópontok vizsgálata kerékpáros szempontból, kanyarodósávok, önálló kerékpársávok és előretolt kerékpáros felállóhelyek kialakítása;
- kerékpáros útirányjelzés **zöld útirányjelző táblákkal** (útügyi műszaki előírásnak megfelelő táblatípus, számozással és útvonal elnevezéssel, illeszkedve a település kerékpáros arculatához),
- kiemelten támogatandó egy területegység egészén **az egyirányú utcák kétirányú kerékpáros forgalom számára való megnyitása**(szélesség vizsgálata, kiegészítő táblák, burkolati jelek folyópályán és az utcatorkolatnál, elsőbbség szabályozás az útügyi műszaki előírás és a KRESZ szerint),
- kiemelten támogatandó: országos közút esetén - 5000 J/nap fölött - **települések átkelési szakaszán** kerékpársáv kialakítása (a sávkiosztás módosításával vagy szélesítéssel)
- település bejárati kapunál **középsziget** építése;
- **kiegészítő eszközök:** korlátok, kapaszkodó elemek, tolósín, rámpa, parkolásgátló elemek, kerékpáros jelzőlámpa stb.

Egy adott területen a fenti eszközök átfogó megtervezése és együttes alkalmazása a leghatékonyabb mód a kerékpáros közlekedés fejlesztéséhez.[3]

- [3] Komplex kerékpárosbarát városfejlesztés [Olvasva: 2016.11.14.]

2. KERÉKPÁRFORGALMI LÉTESÍTMÉNYEK

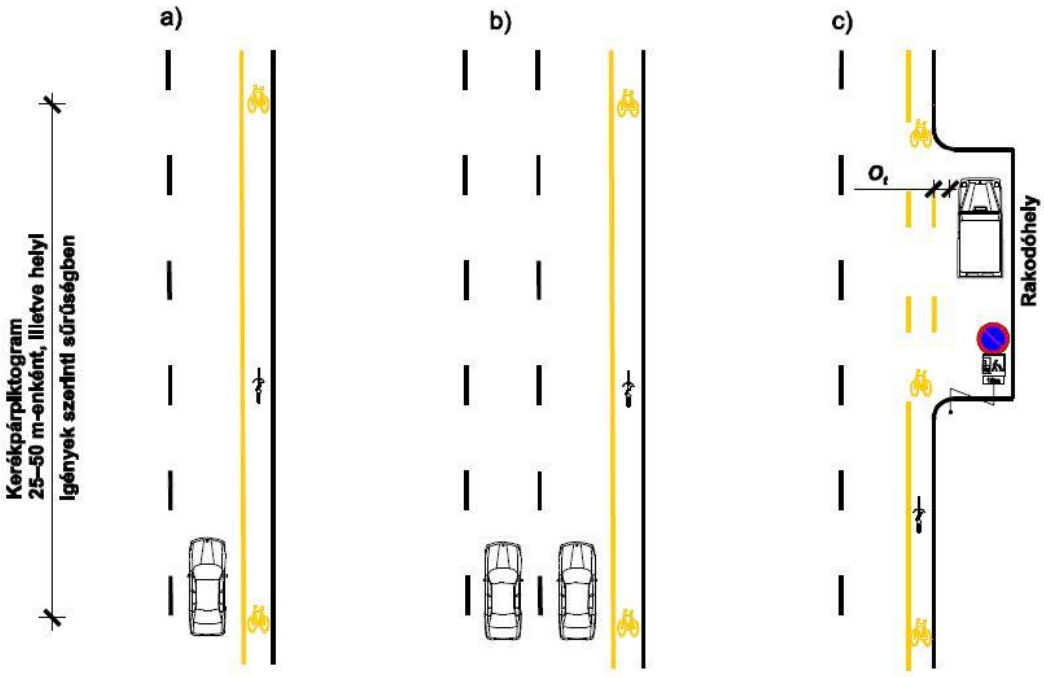
Kerékpárforgalmi létesítménynek tekinthető minden olyan felület, ahol a kerékpáros közlekedés nem tiltott. Ezeken felül léteznek a kerékpárosok közlekedését segítő, külön kerékpáros célra kialakított közlekedési létesítmények, melyeket az Útügyi Műszaki Előírás e-ÚT 03.04.11 részletesen ismertet.

1. táblázat: Kerékpárforgalmi létesítmények csoportosítása (e-UT 03.04.11)

Önálló kerékpárforgalmi létesítmények
Kerékpársáv
Közút melletti kétirányú kerékpárút
Közút melletti kétoldalú egyirányú kerékpárút
Elválasztott gyalog- és kerékpárút
Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút
Az útpálya felületén burkolati jellel jelölt kerékpárforgalmi létesítmények
Kerékpáros nyom
Nyitott kerékpársáv
Nem önálló kialakítású, de kerékpározás céljára igénybe vehető vegyes forgalmú felületek
Széles forgalmi sáv
Autóbusz-forgalmi sáv
Csillapított forgalmú terület
Egyirányú forgalmú utca
Részlegesen vagy teljesen burkolt útpadka
Kisforgalmú utca
Párhuzamos szervizút
Árvédelmi töltés
Erdészeti üzemi út
Mezőgazdasági út

2.1. Kerékpársáv

Az úttesten útburkolati jellel vagy a meglévő útpálya szélesítésével kialakított, annak egy vagy két szélén kijelölt, a menetirány szerinti jobb vagy egyirányú forgalmú úton a bal oldalon, útburkolati jellel Jelölt különleges forgalmi sáv, amely a kerékpárosok közlekedésére szolgál (segédmotoros kerékpár nem használhatja).

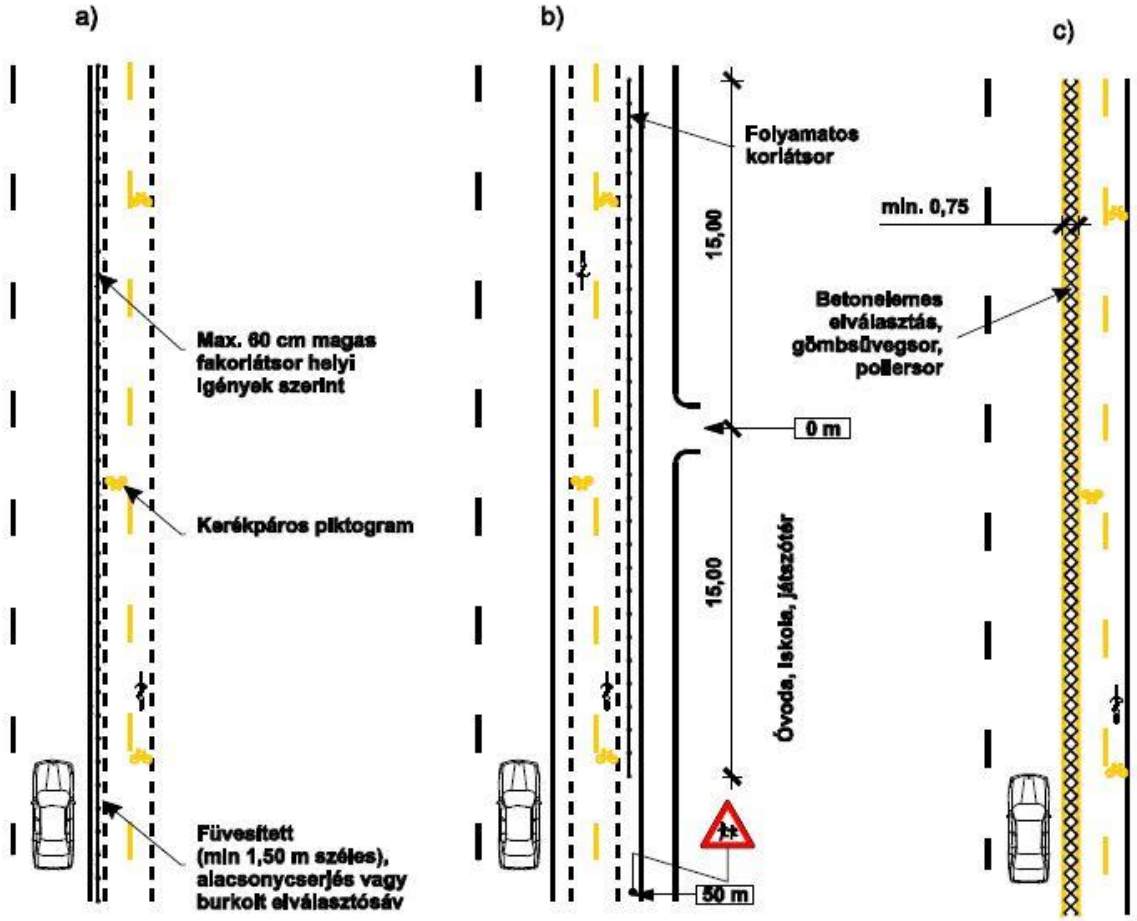


1. ábra: Kerékpársáv kialakítási megoldások

A kerékpársávot a kezdeténél és a végénél a „Kerékpársáv”, illetve a „Kerékpársáv vége” jelzőtáblákkal (KRESZ I 17/a., 1 17/b. ábra) kell jelezni. Ha a kerékpársáv vége után a kerékpárosok a közúton, a közúti forgalommal közös felületen haladnak tovább, úgy el kell helyezni a „Kerékpárosok” veszélyt jelző táblát (KRESZ 95/b. ábra) és lehetővé kell tenni a kerékpáros forgalom biztonságos továbbvezetését.

2.2. Közút melletti kétirányú kerékpárút

A közúti forgalom által használt felületektől a kerékpáros közlekedés céljára elkülönített út, amelyen kerékpárral legfeljebb 30 km/h sebességgel szabad közlekedni. A kerékpárutat a kezdeténél, Illetve minden szilárd burkolatú út keresztezése után a „Kerékpárút” (KRESZ 26. ábra) jelzőtábla, végénél a „Kerékpárút vége” (KRESZ 26/a. ábra) jelzőtábla jelzi. A kerékpárutak széleit — különösen rossz megvilágítású vagy lakott területen kívüli kivilágítatlan útszakaszokon — az út szélén 0,12—0,12 m széles sárga színű burkolati jellel kell jelölni, és szükség esetén az út tengelyében sárga színű terelővonalat kell alkalmazni. A burkolati jeleket műtárgyakon is ki kell alakítani. Műszaki jellemzőinek meghatározásához figyelembe kell venni a kerékpározás célcsoportjait.

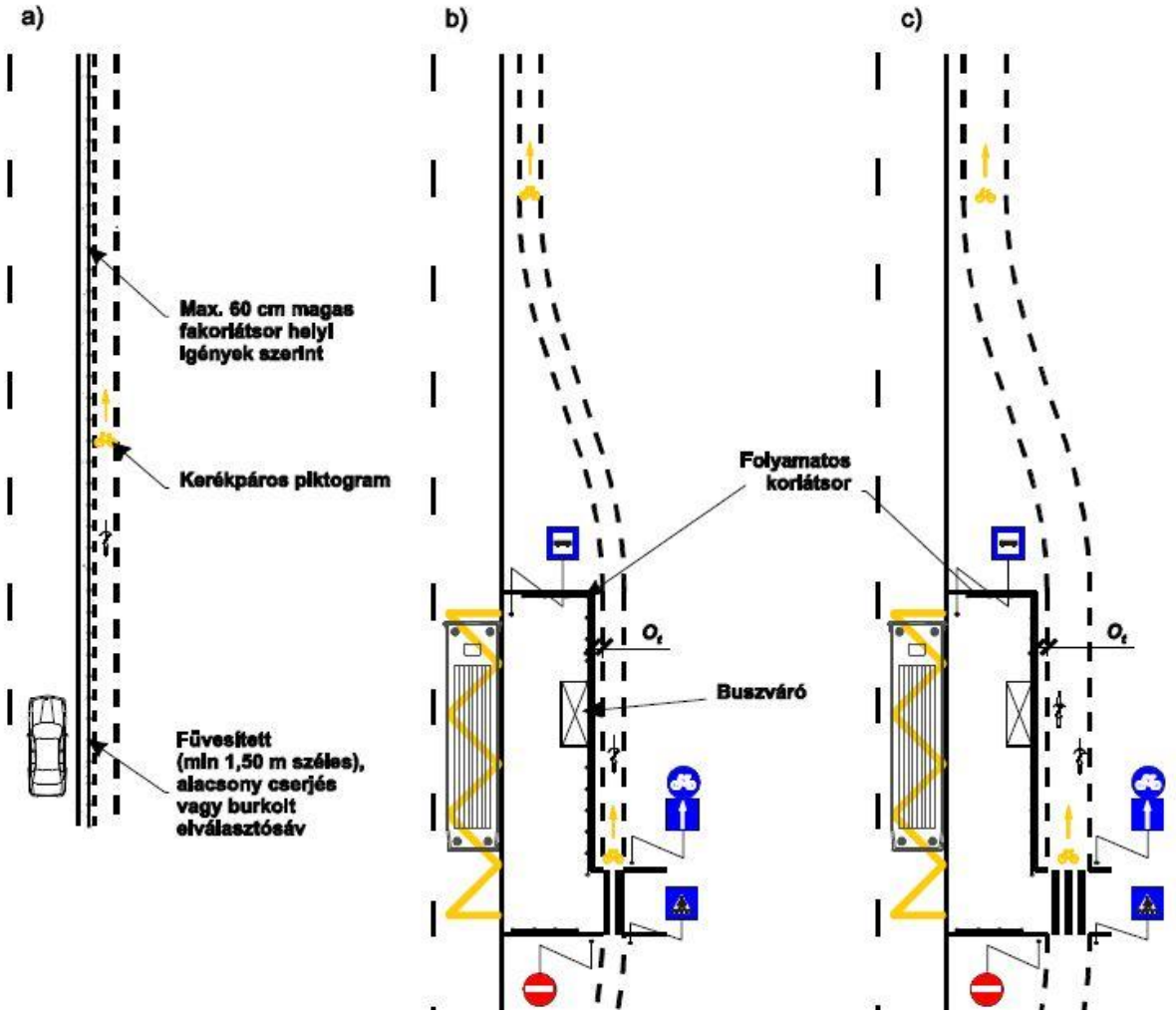


2. ábra: Kétirányú kerékpárút elhelyezése

A kerékpárút létesítésével egy időben lehetőleg gyalogjárda is épüljön ott, ahol a gyalogosforgalom megjelenése várható, mert különben a gyalogosok is igénybe veszik a kerékpárutat.

2.3. Közút melletti kétoldalú egyirányú kerékpárút

Az egyirányú kerékpárút a közút két oldalán elhelyezett, attól szegéllyel elválasztott, a forgalmi sáv felületétől eltérő szinten kialakított kerékpárforgalmi létesítmény. Az egyirányú kerékpárút a közúti pálya két oldalán helyezkedik el. Így a közúti forgalommal azonos oldalon és velük megegyező irányú haladást biztosít, ami forgalmi és forgalombiztonsági szempontból kedvező. A kerékpárutat a kezdeténél, illetve minden szilárd burkolatú üt keresztezése után a „Kerékpárút” (KRESZ 26. ábra) jelzőtábla, végénél a „Kerékpárút vége” (KRESZ 26/a. ábra) jelzőtábla Jelzi, amelyeket a menetiránynak megfelelően kell elhelyezni. Ha indokolt, akkor „Egyirányú utca” és „Behajtani tilos” jelzőtáblák elhelyezése szükséges.



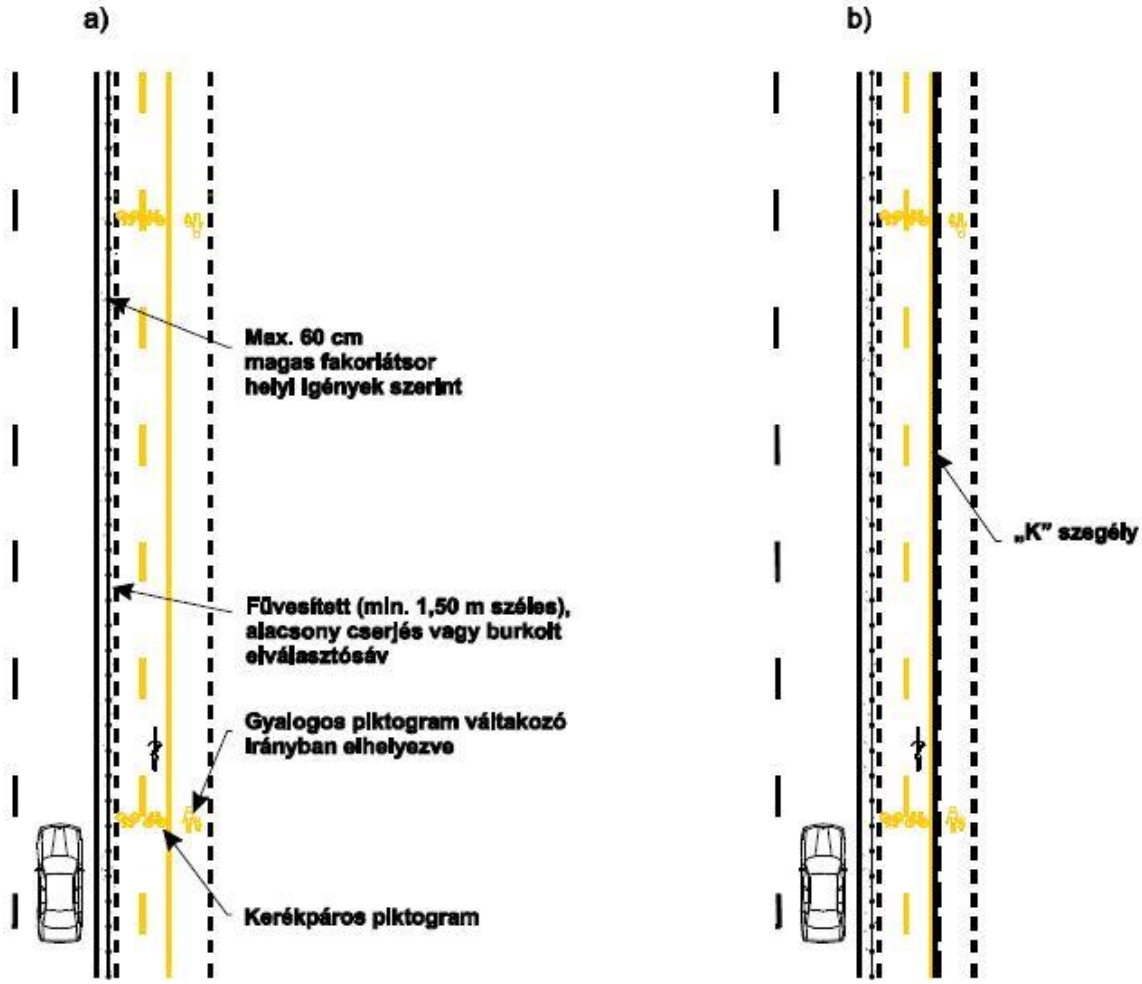
3. ábra: Közút melletti egyirányú kerékpárút kialakítása

Az egyirányú forgalmi rend egyértelművé tétele érdekében a kerékpárút felületén kerékpár piktogramot és a haladási irányt jelölő burkolati jeleket kell elhelyezni. Lakott területen a kétoldali, önálló vonalvezetésű kerékpárút a forgalom természetes rendje szerinti közlekedést tesz lehetővé, így ez a létesítmény a kerékpársávval kedvezően kombinálható.

2.4. Elválasztott gyalog- és kerékpárút

A gyalogos- és kerékpáros közlekedésre a közúti forgalom által használt felületektől elkülönített út, amelyen csak gyalogosok, kerékpárosok és korlátozott körülmények között segédmotoros kerékpárok közlekedése megengedett 20 km/h-nál kisebb sebességgel. A két felület egymástól fizikailag vagy optikailag elválasztott. Az elválasztás lehet burkolati jel, 5 cm magas kiemelt szegély, korlát stb. Ha a kerékpárforgalmi létesítményen nincs felfestve az út szélét jelző burkolati jel, akkor kiemelt szegélyes elválasztás esetén a szegély felső felületét sárga színű burkolati

jellel kell ellátni. Újonnan létesülő gyalog- és kerékpárút létesítésénél kötelező a szintbeli vagy más fizikai elválasztás. A kerékpáros forgalom a közút felőli oldalon haladjon és a gyalogosforgalom magasabb szinten helyezkedjen el. A gyalog- és kerékpárutat a kezdeténél, illetve minden szilárd burkolatú út keresztezése után a „Gyalog- és kerékpárút” (KRESZ 26/e. ábra) jelzőtáblával meg kell jelölni. A gyalog- és kerékpárút végénél a „Gyalog- és kerékpárút vége” (KRESZ 26/g. ábra) jelzőtáblát kell elhelyezni.

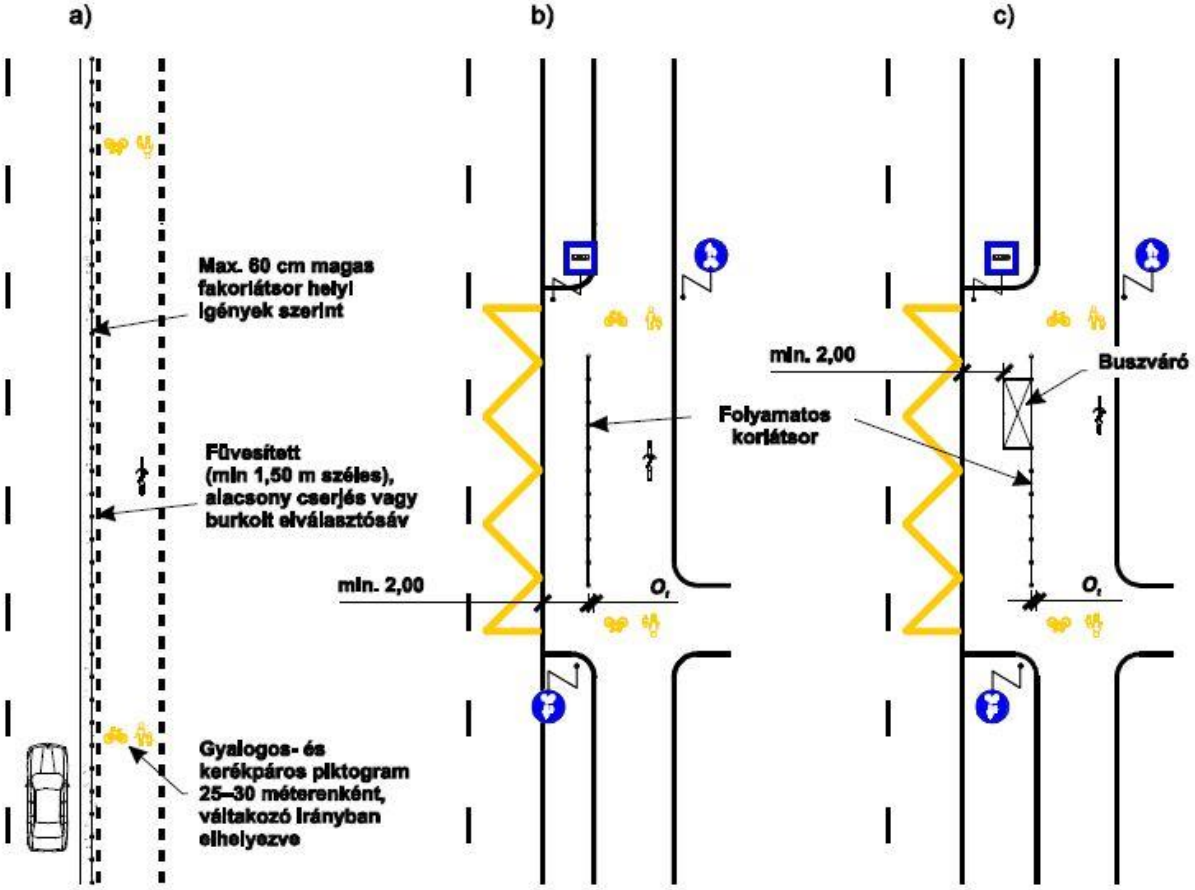


4. ábra: Elválasztott gyalog- és kerékpárút

A gyalog- és kerékpárút olyan kialakítású is lehet, hogy a gyalogosforgalom mellett egyirányú kerékpáros közlekedés megengedett. Ekkor általában a kerékpárosok a gyalogosokkal azonos burkolatszinten haladnak, ezért a kerékpáros forgalom számára eltérő színű burkolattal és felfestéssel kell jelölni és egyértelművé tenni az általuk használható felületet. A kerékpárosok számára a haladás irányát jelölni kell a burkolaton elhelyezett nyíl alakú felfestéssel.

2.5. Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút

A gyalogos- és kerékpáros közlekedésre a közúti forgalom által használt felületektől elkülönített út, amelyen csak gyalogosok, kerékpárosok és korlátozott körülmények között segédmotoros kerékpárok közlekedése megengedett 20 km/h-nál kisebb sebességgel. A gyalogos- és kerékpáros forgalom azonos, elválasztás és jelölés nélküli felületen halad.

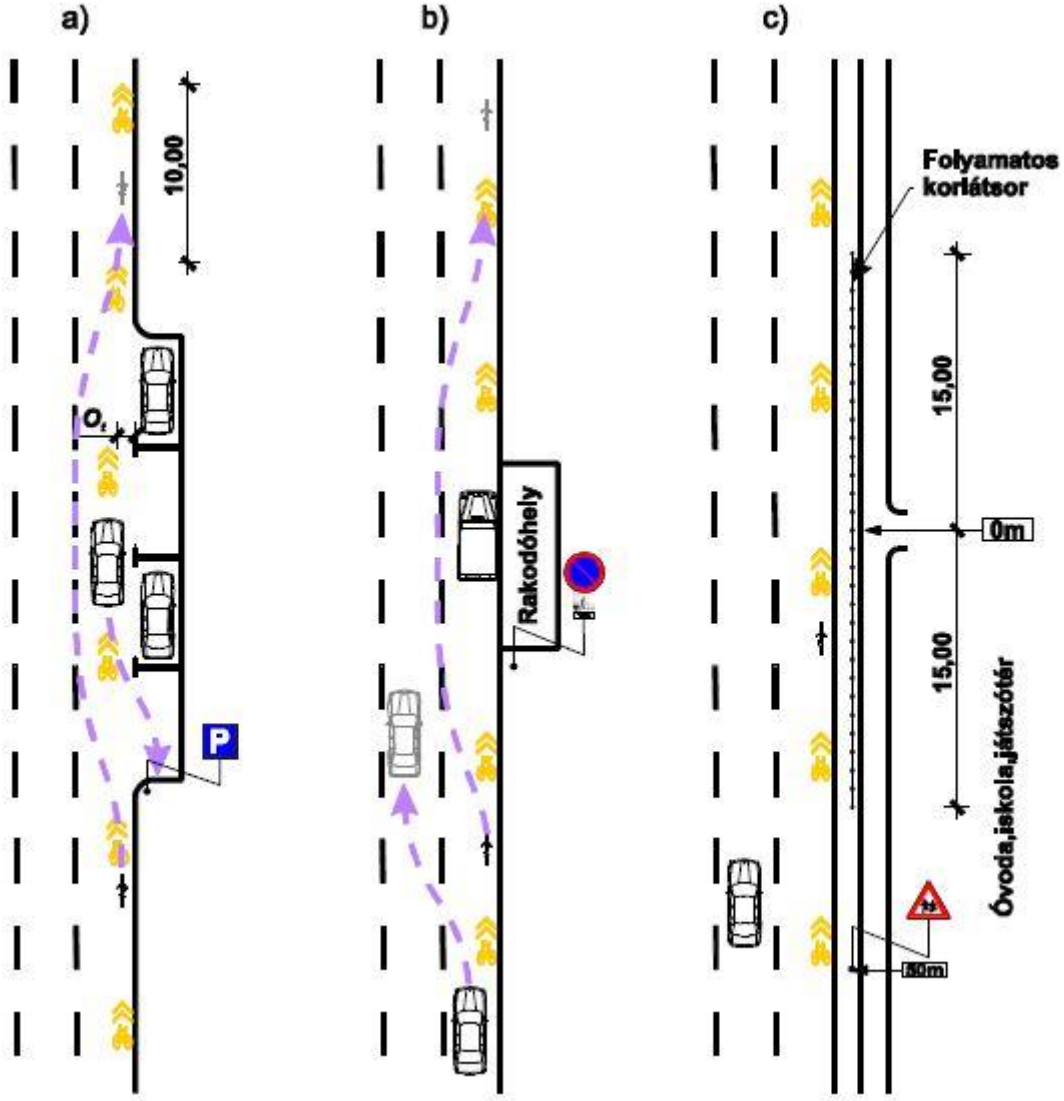


5. ábra: Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút

Az elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárutat a kezdeténél, illetve minden szilárd burkolatú út keresztezése után a „Gyalog- és kerékpárút” (KRESZ 26/d. ábra) jelzőtáblával meg kell jelölni. A gyalog- és kerékpárút végénél a „Gyalog- és kerékpárút vége” (KRESZ 26/f. ábra) jelzőtáblát kell elhelyezni. Lakott területen kívül a segédmotoros kerékpár közlekedését akkor nem kell megtiltani, ha a kerékpárút szélessége legalább 2,0 m, a gyalog- és kerékpárút szélessége pedig legalább 3,0 m. A használatra ajánlott felületeket 25-30 méterenként alkalmazott kerékpár- és gyalogos piktogramokkal lehet kijelölni. Lakott területen az elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút teljes hosszán kerékpár- és gyalogos- piktogramokkal kell kijelölni a felületeket akár a megadott értékeknél sűrűbben is, a szükséges helyeken.

2.6. Kerékpáros nyom

A kerékpáros nyom ott alkalmazható, ahol a kerékpáros forgalom közúti forgalomtól való elválasztása nem feltétlenül szükséges vagy a szabályozási szélességen belül valamilyen okból nem lehetséges vagy fontos a kerékpáros forgalom jelenlétének kihangsúlyozása vagy a kerékpárforgalom szempontjából fontos a hálózati elemek folytonosságának biztosítása és jelölése. A kerékpáros nyom a gépjárművezetők számára figyelemfelhívó hatású, a kerékpárosoknak pedig a haladás nyomvonalát és irányát jelzi. Ilyen helyszínek lehetnek közepes forgalmú utak, csomóponti átvezetések, járműosztályozók vagy az egyirányú utcában közlekedő kerékpárosok helyének kijelölése stb.



6. ábra: Kerékpáros nyom alkalmazási megoldások

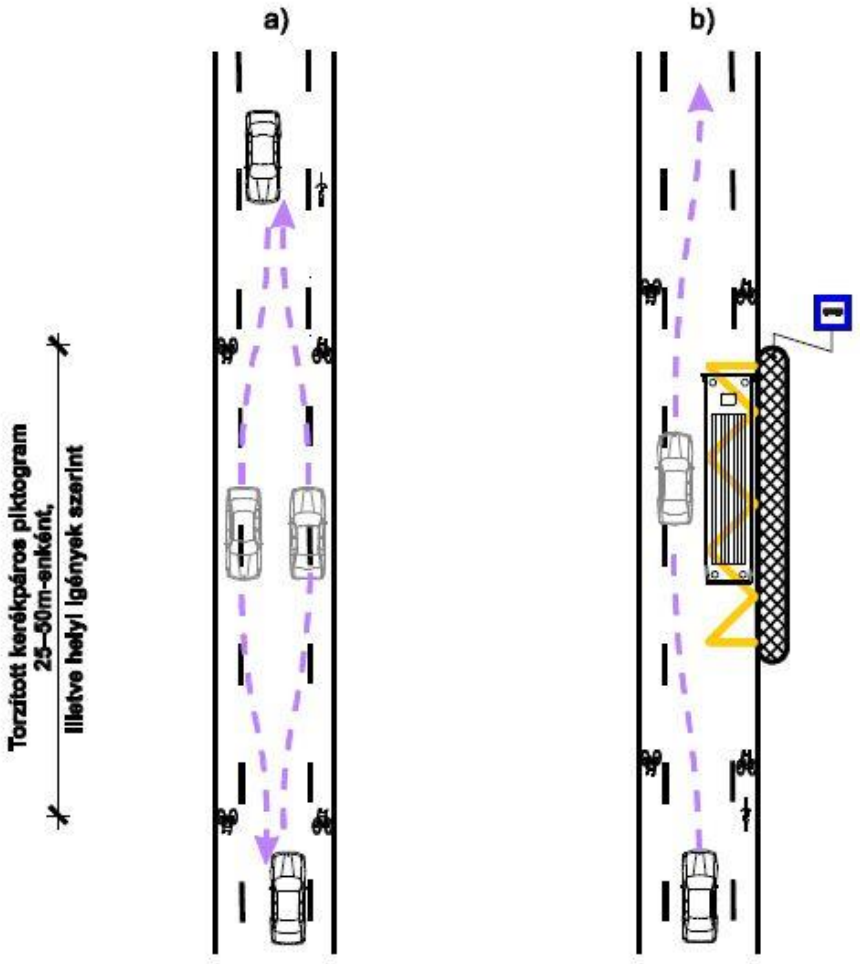
A kerékpáros nyom nem önálló épített létesítmény, hanem a meglévő útpálya vagy forgalmi sáv felületére felfestett sárga színű burkolati jel, tehát a kerékpáros nyom nem növeli meg az útpálya vagy forgalmi sáv szélességét, hanem azon helyezkedik el. A burkolati jelek pontos helyzetét az alkalmazás környezetének, körülményeinek körültekintő figyelembevételével kell meghatározni.

1. kép: Ajkai alkalmazás

A párhuzamos parkolók mellett kialakításra kerülő kerékpáros nyomnál figyelembe kell venni az ajtónyitások miatti oldalakadály-távolságot. A jeleket ennek figyelembevételével kell elhelyezni a burkolaton. A kerékpáros nyom alkalmazható normál szélességű forgalmi sávon belül (3,0—3,50 méter) vagy az útkategóriához tartozó forgalmi sávnál szélesebb forgalmi sávban (3,5—4,50 méter). Az elhelyezést

az határozza meg, hogy a kerékpárosok a kívánt és biztonságos haladási nyomvonalat hol tudják igénybe venni.

2.7. Nyitott kerékpársáv



7. ábra: Nyitott kerékpársáv

A nyitott kerékpársáv olyan különleges kerékpársáv, amely a kerékpárosok számára létesül, de indokolt esetben mind a kerékpárosok, mind a gépjárművek átléphetnek a mellettük lévő forgalmi sávba. A nyitott kerékpársáv az útpálya mindkét oldalán 0,12 - 0,12 cm széles, fehér színű, 1,5—1,5 m vonalkiosztású szaggatott burkolati jellel jelölt, elválasztott, (1,0+0,25) 1,25 méter széles sáv. A közúti forgalom forgalmi sávjának minimális szélessége 3,50 méter. Ez a középső sáv kétirányú forgalom céljára használt felület. A nyitott kerékpársáv lakott területen a kerékpárosok haladási helyét jelöli ki az útpálya szélességén belül. A közúti forgalom a kerékpáros részére kijelölt nyitott kerékpársávot is igénybe veheti, de csak akkor, ha azon nem közlekedik kerékpáros. Szükség esetén a kerékpáros is kiléphet a

nyitott kerékpársáv területéből. E sávok kiépítése olyan utaknál, amelyeknél fokozott a parkolási igény és intenzív az átmenő forgalom vagy nagy a rakodási igény, csak akkor ajánlható, ha Szigorúan érvényesítésre kerül a megállási vagy várakozási tilalom, vagy parkolók és rakodóhelyek létesülnek az útfelületen kívül. A biztonsági hatás növelése érdekében fehér színű, 1,00 x l,30 m méretű piktogramok alkalmazhatók a kerékpárosok sávjának felületén. Ha a közúton a kerékpározás feltételei biztosítottak, de szűkület van az úton, akkor helyi, rövid szakaszú alkalmazása is lehetséges.[4]

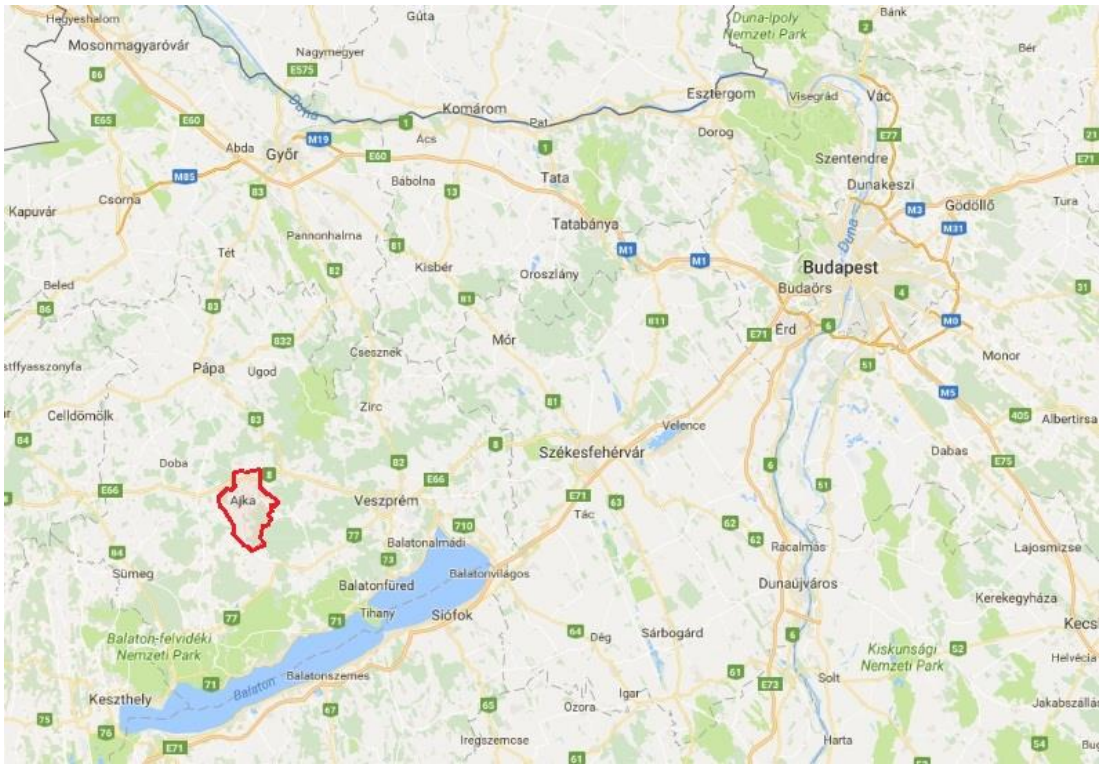
3. AJKA BEMUTATÁSA

3.1. Fekvése

Ajka és környéke a Nyugati és a Déli-Bakony közé ékelődik a kisalföld felől. Valójában lapos félmedence, amelyhez a kisebb Bódéi-medence és nagyobb Halimbai-medence is hozzátartozik. A Kisalföld devecseri öblének is nevezik, amelynek a Devecser-veszprémi, vagy Várpalotai-süllyedés a folytatása. A domborzatilag eltérő jellegű területek találkozása kedvező lehetőségeket biztosított az ember letelepedéséhez. A honfoglalás előtt rómaiak, avarok, szlávok egyaránt megtelepedtek a vidéken. A Bakony erdőségei tüzelő-és építőanyagot biztosítottak s kitűnő vadászterületül szolgáltak. A Kisalföld felé alacsonyodó térszín a földművelésnek kedvezett. A beépített területek szintkülönbségek 150 méter.[5]

Éghajlatában főleg kontinentális vonások tükröződnek. Két patak folyik át a városon. Ez a Torna és a Csinger. Ezektől északra fut a Szélesvíz és a Polányi-víz (Csigere-patak). A Torna-patak a Csehbánya melletti Hosszúhát nevű hegy aljában ered, s Városlőd, Kislőd érintésével jut Ajkára. Szabályozásáig igen szeszélyes vízjárású volt, többször is kiöntött. [6] A város határában legtöbb a homok, a kavics, a homokos vályogtalaj. A talaj nagyrészét a patakok hordták ide, vagy a csapadék mosta le a hegyek oldaláról. Ajka a Közép-Dunántúl meghatározó jelentőségű városa, a nevét viselő 36 764 fős járás központja.

[4] Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (2011)
[5] Giay Frigyes, Hild-érmes városok. Ajka, Bp., 1990 p. 4.
[6] Giay Frigyes, Hild-érmes városok. Ajka, Bp., 1990 p. 5.



2. kép: Ajka elhelyezkedése (Google Earth)

A város, amelyet nyolc falu (Ajka, Bódé, Tósok, Berénd, Ajakrendek, Bakonygyepes, Csékút, Padrag) alkot, a Bakony hegységét északi és déli részre osztó törésvonal mentén, a Kisalföld keleti szélén - egy nyugat felé nyitott félmedencében - terül el. Tehát jó helyre települt, hegy lábához, síkság peremére. Északon Magyarpolány, keleten Kislőd, Úrkút, Nagyvázsony, délen Öcs, Halimba, nyugaton Halomba, Kolontár, Devecser a szomszédja. Közlekedés-földrajzi helyzete is jó. Két fontos útvonal szeli át: északon kelet-nyugati irányban a 8-as főközlekedési út, a térség közepén pedig a Székesfehérvár-Szombathelyi, ún. 20-as útvonal. Ajka autóbusz-közlekedési csomópont is. Naponta közel 200 járatpár indul útnak. A terület vízfolyásokban viszonylag szegény. A Torna és a Csinger patak a város belterületén, a Széles víz és a Csigere vagy Polányi patak a város határának északi részén folyik keresztül. A Padrag-víz a dombokról lefutó vízereket gyűjti össze. Természetes állóvíz nincs, épített a városligeti csónakázótó és a csékúti-lőrintei határban található tározó-horgásztó.[7]

[7] Tilhof Endre, (2000): Ajka, Veszprém-Budapest, p. 5.

3.2. Közlekedési kapcsolatai

A város a Bakony északi és déli vonulatát kettéosztó törésvonal mentén, a 8-as főúttól délre terül el. A főút forgalma a jelenlegi és közeljövőben – többek között az osztrák oldalon - várható fejlesztések eredményeként várhatóan tovább erősödik, fokozatosan európai jelentőségű tranzitfolyosóvá növi ki magát. Ajka vasúti kapcsolatát, a Bakonyt hosszában átszelő 20-as számú, Budapest-Székesfehérvár-Szombathely villamosított vasútvonal biztosítja. A vasútvonal jelenleg is a transzeurópai közlekedési főhálózat (TEN-T Core network) „Mediterrán" fantázianevű folyosójának részét képezi. Jelentőségének megfelelően a Székesfehérvár-Boba közötti, jelenleg egyvágányú szakasz a 2014-2020 közötti ciklusban korszerűsítésre, bővítésre kerül.A város megyeszékhelytől (Veszprém) való közúti távolsága 37 kilométer; a Balatontól – annak egyik legkiemelkedőbb településétől, Balatonfüredtől – csupán 40 kilométer választja el, jelentős turisztikai bevétellel mégsem rendelkezik.

A dunántúli településhálózatban legközelebb fekvő hasonló súlyú, de nagyobb lélekszámú várostól, Pápától 41 kilométerre helyezkedik el, így teljes körűen biztosított intézményi funkcióinak köszönhetően kiemelt térségközponti szereppel bír.[8]

A hasonló súlyú, de nagyobb lélekszámú várostól, Pápától 41 kilométerre helyezkedik el, így teljes körűen biztosított intézményi funkcióinak köszönhetően kiemelt térségközponti szereppel bír.

2. táblázat: Ajka város pozíciója a Dunántúl hasonló és jelentősebb lélekszámú településéhez viszonyítva (Forrás: KSH,2013)

Város neve	Lakónépessége (2013)	Közúti távolsága Ajkától
Pápa	31 528	41 km
Mosonmagyaróvár	32 092	117 km
Zalaegerszeg	59 618	93 km
Sopron	60 528	118 km
Veszprém	60 876	37 km
Tatabánya	67 406	132 km
Szombathely	77 547	89 km
Székesfehérvár	99 247	79 km
Győr	128 567	84 km

[8] https://www.ajka.hu/upload/Ajka_ITS_megalapozo_elfogadott20150929.pdf *[Olvasva: 2016.11.18.]*

A térségközponti szerepét erősíti az autóbusz-közlekedésben betöltött csomóponti helyzete, a többi megyei Volán-társaság összevonásával, a közelmúltban kialakított Északnyugat-magyarországi Közlekedési Központ közel kétszáz járata áll meg a városban. A megyeszékhelyig a leggyorsabb útvonalon 37-km-t kell utazni, a legközelebbi autópálya-csomópont (M7) 63 kilométerre található.

A megyében harmadik legnépesebb Ajka a 11 településből álló járásban egyedüliként rendelkezik városi címmel. A teljes járási lakosság 74, 9%-a él a városban, a fennmaradó 25,1% Öcs, Csehbánya, Szőc, Halimba, Magyarpolány, Kislőd, Városlőd, Nyirád és Úrkút közigazgatási területén belül él. E települések közül egyedül Úrkút népessége haladja meg a tényleges autonóm működéshez szükséges 2000 főt. Mi több, Öcs, Csehbánya, Szőc lakossága még az 500 főt sem éri el.

A 2008-ban elkészült települési IVS is megállapítja, hogy Ajka semmiféle települési funkcióhiánnyal nem kényszerül szembenézni. Továbbra is jelentős - térségi, de több esetben nemzetközi jelentőségű szereplőkkel rendelkezik az autóipar, a kiskereskedelem, az üvegáru-gyártás, az energiaipar, a logisztika és közlekedés területén. Önálló szükségletein túlmutatóan, várostérségi igényeket is képes kielégíteni az oktatás és nevelés, az egészségügyi ellátás, a közművelődés, az ivóvízellátás és szennyíz-tisztítás, kommunális hulladék-elhelyezés és ártalmatlanítás, valamint közigazgatás területein egyaránt. Az egyetlen jelentősebb, az IVS elkészítése óta jelentős változáson átesett szereplő a timföldgyártás és a veszélyes hulladéklerakás és ártalmatlanítás területén nemzetközi, illetve regionális jelentőségűként feltüntetett MAL Zrt. A vállalat sorsa jelenleg bizonytalan, és ennek a bizonytalanságnak csak egyik részét képezi a 2010-ben bekövetkezett katasztrófa következményeinek viselése, másik, talán még jelentősebb tényező az egykori termelési tevékenység szükségtelenné válása. A fenntartható térségi termelési profil kialakításának kényszere várhatóan - a helyi dezindusztrializáció következő fejezeteként - a történelem lapjaira helyezi a fent említett tevékenységeket.[9]

2016-ban megtörtént a korábban készült fejlesztési stratégiák felülvizsgálata, mely az Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS) nevet kapta.

[9] https://www.ajka.hu/upload/Ajka_ITS_megalapozo_elfogadott20150929.pdf *[Olvasva: 2016.11.18.]* p. 14.

4. ELŐZMÉNYEK

Ajka egy 13,4 kilométer hosszúságú kiépített kerékpáros hálózattal rendelkezik. Első kilométere 2002-ben az Ajka belvárosát Bakonygyepessel összekötő szakasszal készült el. A végpontok között folyamatos átjárhatósággal lehet keresztül kerékpározni a városon. A hálózati elemek nagy áthaladó forgalmú országos főutak mellett, térségi szerepű kerékpárutak részeként épültek. A város közlekedési helyzetéből és környezetének természeti értékekben gazdag mivoltából adódóan sok turisztikai útvonal találkozási pontja a település. Ezt kihasználva a korábbi években készültek tanulmánytervek a turizmus élénkítése céljából.

4.1. Hanság – Balaton kerékpárút tanulmány

A Hanság – Balaton-felvidék kerékpárút fővonalára 2006-ban készült egy megvalósíthatósági tanulmányterv az Új Atlantisz Térségi Fejlesztési Társulás által.

2003 nyarán az ajkai, a pápai és a tapolcai kistérség néhány településének vezetői egyéni fejlesztési elképzeléseiket közös céllá formálva megfogalmazták egy régiókat összefogó projekt alapgondolatát. A projekt keretében egy Hanság - Balaton-felvidék tengelyű térségi kerékpárút hálózat kiépítését, és erre építve a falusi turizmus fejlesztését tűzte ki célul a kezdeményező közösség.

Alapvető cél volt olyan turisztikailag hasznosítható Hanság – Balaton-felvidék irányú útvonal kiépítése, amely északon csatlakozik a Burgenlandot átszövő kerékpárút hálózathoz, délen pedig a Balaton part úthálózatához. Így a projekt szempontjából különleges fontossággal bír az összekapcsolódás az érintett területek fejlesztési elképzeléseivel.

A projekt közvetlen célja, hogy a Dunántúl nyugati részének alapvetően rurális, de természeti és kulturális vonzerőkben gazdag térségében a falvakat összekötő meglévő kisforgalmú utakat illetve erdészeti utakat is felhasználva, a turisták számára élvezhető és biztonságos, a vidék számára pedig jelentős fejlesztési lehetőséget nyújtó, mintegy 150 km hosszúságú kerékpárút jöjjön létre, oly módon, hogy kapcsolatot teremtsen a Fertő Hanság és a Balaton között.

Közvetlen célok:

- Az alapvetően rurális, turisztikailag kevésbé frekventált, de természeti és kulturális vonzerőkben különösen gazdag térségek összekapcsolása és bekapcsolása a régiók idegenforgalmi vérkeringésébe

- A kerékpárút létrehozásával olyan forgalmat biztosítson a térségek számára, amely a kerékpározás jellegénél, üteménél fogva garantáltan nyitott a falusi turizmus kisebb léptékű attrakciói és szolgáltatásai iránt
- Megnövelve a térségben eltöltött tartózkodási időt a szálláshelyek, a vendéglátóhelyek és egyéb kapcsolódó szolgáltatások terén növekvő bevételeket biztosítson a lakosság számára
- A kerékpárút hozzájáruljon a Balaton - parti sáv turisztikai tehermentesítéséhez, ezzel a Balaton körüli területi koncentráció oldódjon,
- Diverzifikálja a régió turizmusát: színesíti a programkínálatot, hozzájárul ahhoz, hogy szezonálisan kitolódjon a látogatottság, mivel rossz idő esetén is alternatív kikapcsolódásra ad lehetőséget a fürdőzés helyett.

Közvetett célok:

- Hálózatba kapcsolja a meglévő és tervezett kerékpárutakat, elsősorban a Fertő-tó körüli és a Balaton körüli kerékpárutak között kapcsolatot teremtve.
- A kerékpározás népszerűsítésével segíti az aktív életforma elterjesztését a lakosság szélesebb étegeinél.
- Hozzájárul a Bakony és a Balaton-felvidék védett természeti és építészeti örökségének fenntartható hasznosításához.
- Erősíti a térségi-táji identitást.

A feladatok megvalósítását és a célok elérését az alkotók 2011-ig tervezték elérni. Azonban a folytonos kerékpárút a két végcél között még 2016-ban sem került kialakításra.

A megvalósulás alapvetően három szakaszra bontható.

- Fertő - Hanságtól Pápáig
- Pápától- Ajkán át Taliándörögdig
- Taliándörögdtől a Balatonig

Fertő-Hanságtól Pápa irányába, a Fertő – Hanság- Balaton kerékpárút kiinduló pontja egyrészt az EuroVelo hálózatnak szintén részét képező Duna-menti kerékpárút, másrészt a Fertő-tó körüli, – az osztrák oldalon teljesen, a magyar oldalon még csak részben kiépült – kerékpárút. A fentieket figyelembe véve Pápától északra az alábbi két továbbvezetési irány javasolható.

A térképen 2/a-val jelölt változat Mosonmagyaróvár irányától, Duna-menti kerékpárúton, Győrtől dél felé a Rába mentén, Marcaltőn keresztül vezet egészen Pápáig. Ez a nyomvonalváltozat az alábbi településeken vezethet keresztül: Duna-menti kerékpárút - Győr – Rábaszentmihály – Rábaszentmiklós – Árpás – Sobor – Rábaszentandrás, – Szany – Marcaltő –.Pápa. A nyomvonalváltozat felvetését megalapozza, hogy a Győr-Moson-Sopron megyei tervek egyöntetűen támogatják egy Rába-menti (egészen pontosan a Rába-töltésén vezetett) kerékpárút kiépítését, ezért Pápától észak felé haladva érdemes lenne ennek nyomvonalát felhasználni. Másrészt Győr és Mosonmagyaróvár között már most is elkezdődött a Duna-menti kerékpárút néhány szakaszának építése.

A térképen 2/b -val jelölt nyomvonalváltozat Árpásig megegyezik a 2/a változattal, onnan viszont Csorna és Kapuváron keresztül Fertődre vezet, hogy csatlakozzon a Fertő-tó körüli kerékpárúthoz. Ez a változat az alábbi településeken haladhat át: Fertőendréd - Fertőd – Vitnyéd - Kapuvár – Szárföld – Farád - Csorna – Rábapordány – Bágyogszovát – Árpás – Sobor– Rábaszentandrás – Szany – Marcaltő - Pápa

A nyomvonalváltozat előnye, hogy a Kisalföld két jellegzetes tájának, a Rábaköznek és a Fertő-Hanságnak a természeti és kulturális örökségéből is ízelítőt ad. A hajdan szeszélyes vízjárású területet a Rába, a Rábca, a Répce folyók gyakran elárasztották. A hatalmas víztükör összeért a Fertő-tóval is, csak az ún. lápszigetek (gorondok) álltak ki belőle, erre települt az ember. A térség egyik legfőbb vonzereje maga a Fertő-tó és a Fertő-Hanság Nemzeti Park. A sajátos arculatú táj jelentős része Világörökségi védettséget élvez.

Pápától- Ajkán át Taliándörögdig a tervezési statisztikai kistérségek közül a tapolcai, az ajkai és a pápai kistérség területét érinti közvetlenül. A kapcsolódó települései: Pápa – Tapolcafő – Ganna - Döbrönte – Magyarpolány – Ajka- Halimba – Taliándörögd lennének. A tervezett útvonal részleteiben az alábbi hosszúságú szakaszokból tevődik össze (részletes információkkal a jelen megvalósíthatósági tanulmány mellékletét képező Engedélyezési terv szolgál):

PEA II keretében már részletesen kidolgozott útvonal:

3. táblázat: Pápa-Taliándörögd közötti szakaszok

	Szakasz	Állapot, beavatkozás	Szelvény	Hossz	Település
0.1	Pápa belváros – Pápa belterület határ	Meglévő kerékpárút			Pápa
0.2	Pápa belterület határ – Pápa-Tapolcafő Kővirág utca	Tervvel rendelkező (Pannonterv Kft.)			Pápa
1.1	Pápa-Tapolcafő Kővirág utca – Pápa-Tapolcafő Kovácsi utca	Tervezett új nyomvor	0+000-1+1	1,133 kr	Pápa-Tapolcafő-belterüle
1.2	Pápa-Tapolcafő Kovácsi utca	Meglévő közúton			Pápa-Tapolcafő
1.3	Pápa-Tapolcafő Kovácsi utca – 84102. j. út	Tervezett új nyomvor	0+000-1+9	1,902 kr	Pápa-Tapolcafő-belterüle külterület
2.1	84102. j. út – Ganna belterület	Meglévő országközút			Ganna, Döbrönte
2.2	Ganna belterület – Döbrönte belterü	Meglévő kerékpárút			Ganna, Döbrönte
2.3	Döbrönte belterület – Bitva patak	Meglévő országközút, önk. út			Ganna, Döbrönte
3.	Bitva patak - Magyarpolány belterület határ	Tervezett új nyomvor	0+000-8+3	8,313 kr	Döbrönte, Ganna, Magyarpolány - külterüle
4.1	Magyarpolány belterület határ – Ajka-Bakonygyepes belterületi határ	Meglévő országközút, önk. út			Magyarpolány, Ajka-Bakonygyepes
4.2	Ajka-Bakonygyepes belterületi határ 8. sz. főút	Tervezett új nyomvor	0+000-0+8	0,813 k	Ajka-Bakonygyepes belterület
5.1	8. sz. főút – Ajka Ifjúság utca	Meglévő kerékpárút			Ajka
5.2	Ajka Ifjúság utca – 7309. j. út csatlakozása	Tervezett új nyomvor	0+000-1+4	1.448 kr	Ajka
5.3	7309. j. út csatlakozása –	Tervvel rendelkező			Ajka

	Ajka Dózsa György utca				
5.4	Ajka Dózsa György utca – Ajka Padragkút belterületi határ	Tervvel rendelkező			Ajka
6.1	Padragkút belterületi határ – Padragkút Cseri u.	Tervezett új nyomvor	0+000-1+7	1,755 kr	Ajka-Padragkút
6.2	Padragkút Cseri u. – Padragkút Szivárvány u.	Meglévő közút			Ajka-Padragkút
6.3	Padragkút Szivárvány u. – Halimba Petőfi Sándor u.	Tervezett új nyomvor	0+000-3+8	3,899 kr	Ajka-Padragkút, Halimba
7.1	Halimba Petőfi Sándor u. – Halimba belterületi határ	Meglévő közút			Halimba
7.2	Halimba belterületi határ – Taliándörögd belterület határ	Tervezett új nyomvor	0+000-6+5	6,544 kr	Halimba, Taliándörögd

A táblázatban szereplő szakaszok közül 2016-ra több nyomvonal kiépült.

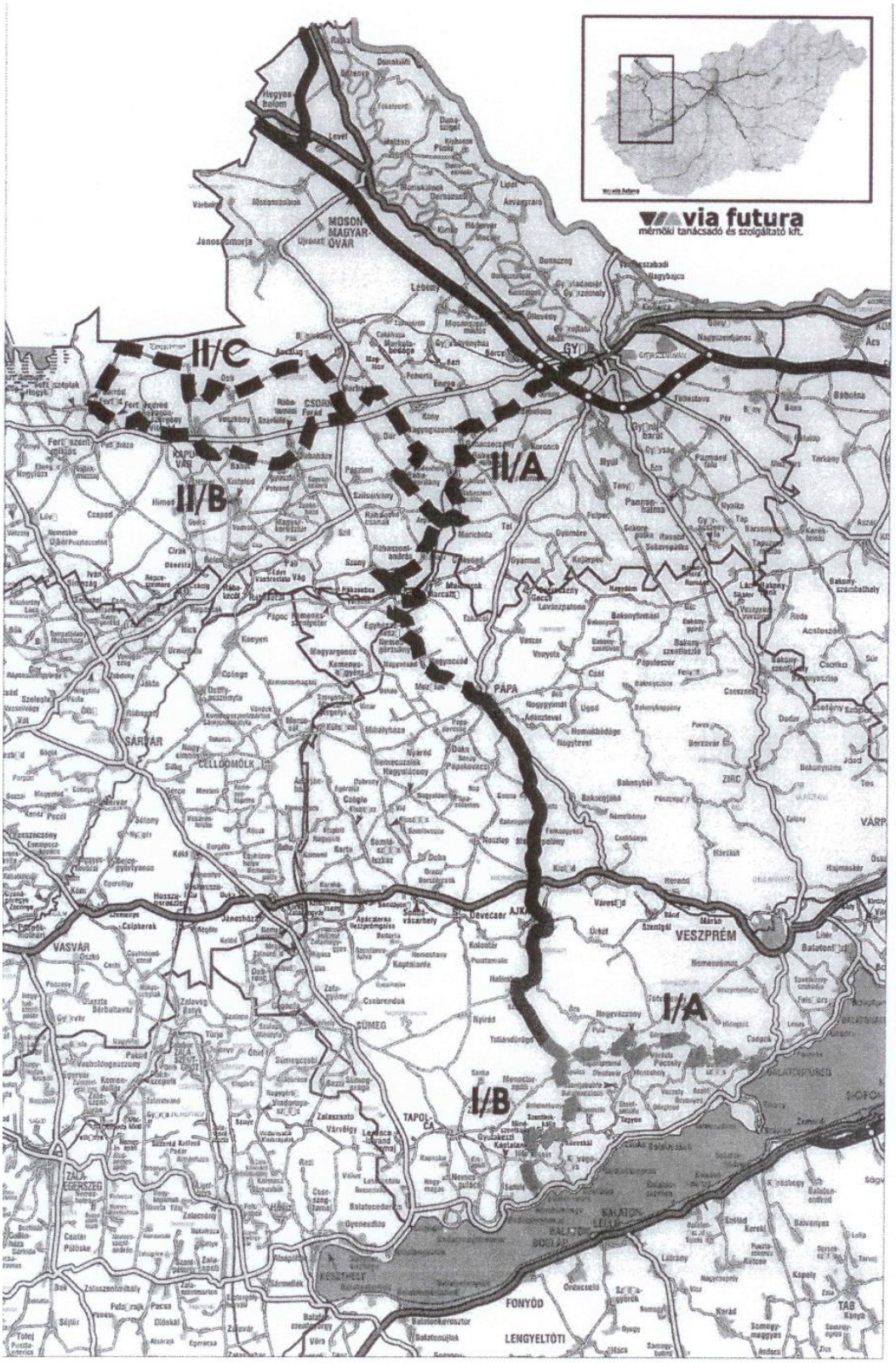
Taliándörögdtől a Balaton irányába a kerékpárút a Kapolcsi-medence irányából dél felé való továbbvezetésénél cél a Balaton elérése, pontosabban a Balaton-körüli kerékpárúthoz való csatlakozás. A domborzati adottságok, a táji-természeti és kulturális vonzerők elhelyezkedése és a fejlesztési tervek elképzelései alapján erre két lehetőség kínálkozik.

Az egyik (a térképen 1/a-val jelölve) Taliándörögd után vagy Kapolcs-Vigántpetend irányába, vagy pedig Öcs (népi építészet, rendezvények: Művészetek völgye Balaton Régió Bringafesztivál)-Pula irányába Nagyvázsonyon keresztül vezet le Balatonfüredre, illetve Tihanyba, az alábbi települések felfűzésével: Taliándörögd - Kapolcs - Vigántpetend - Nagyvázsony - Vöröstó - Barnag – Pécsely – Balatonszőlős - Balatonfüred (Tihany) felé. Ez a szakasz Veszprém megye Területrendezési Tervében is szerepel, mint „térségi jelentőségű kerékpárút. További előnye, hogy a kerékpáros forgalom a településeket összekötő, kisforgalmú országos közúton, illetve önkormányzati utakon haladhat.

A másik lehetőség szerint (a térképen 1/b-val jelölve) Taliándörögdtől Kapolcson és Balatonhenyén keresztül a természeti-táji értékeiről és népi

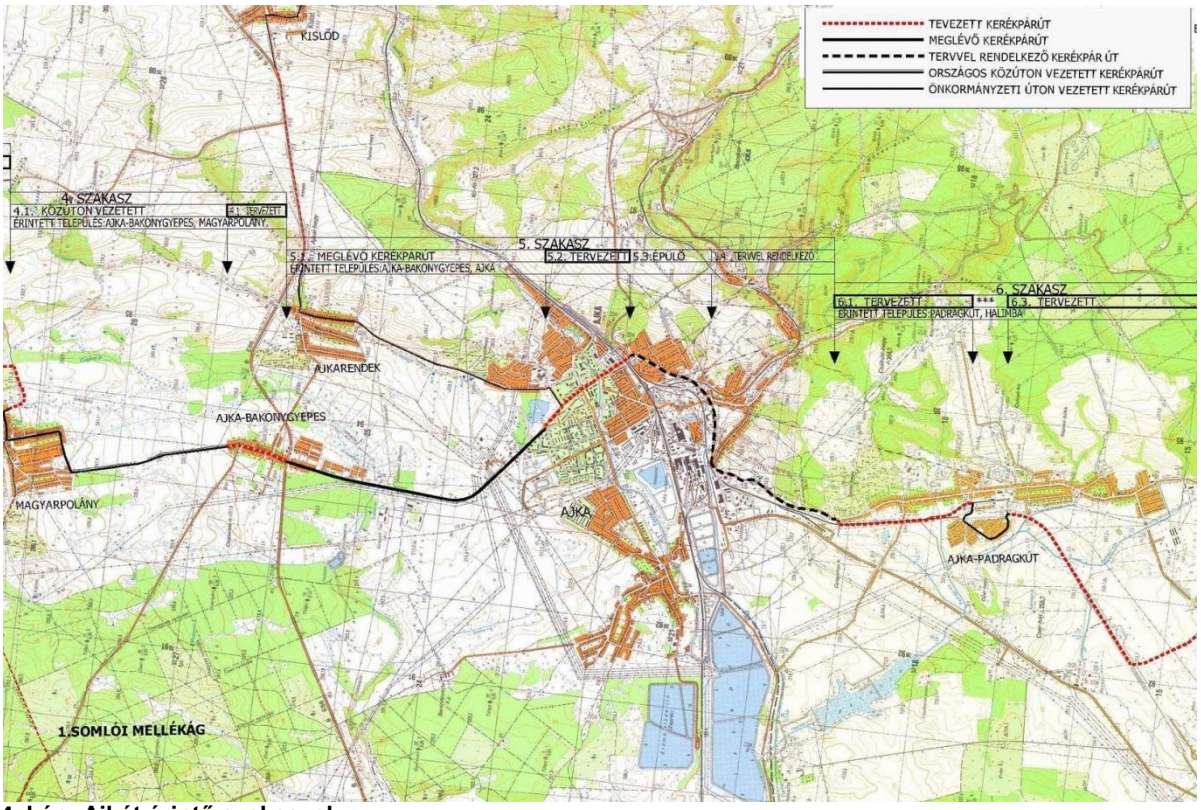
építészetéről nevezetes Káli-medencén át ereszkedne le a kerékpárút Badacsonytomajig, miközben az alábbi településeken haladna keresztül: Taliándörögd – Kapolcs – Balatonhenye – Köveskál – Mindszentkálla – Salföld – Ábrahámhegy – Badacsonytomaj. Ebben az esetben Kapolcs és Balatonhenye között a kerékpárút önálló nyomvonalon kerülne kialakításra (mivel a két települést csupán földút köti össze), a többi szakaszon itt is a településeket összekötő, kisforgalmú országos közúton, illetve önkormányzati utakon haladhat a forgalom.

A harmadik lehetőség szerint, mely térképen nem került jelölésre a Bakonyerdő ZRt. Erdészeti útján haladna. Taliándörögd – Kapolcs – Vigándpetend – Erdészeti út –Balatonhenye – Monoszló– Zánka- Balatoni kerékpárút. Ebben az esetben Kapolcs és Vigándpetend között a kerékpárút önálló nyomvonalon kerülne kialakításra, valamint az erdészeti út felhasználásával a Hegyestű irányába lehetne eljutni. A többi szakaszon itt is a településeket összekötő, kisforgalmú országos közúton, illetve önkormányzati utakon haladhat a forgalom.



3. kép: Hanság – Balaton kerékpárút nyomvonalának középső szakasza (Hanság – Balaton tanulmányterv)

A tanulmányterv középső szakaszának (**3. kép**) tervezett nyomvonala a Hanság és Balaton között.



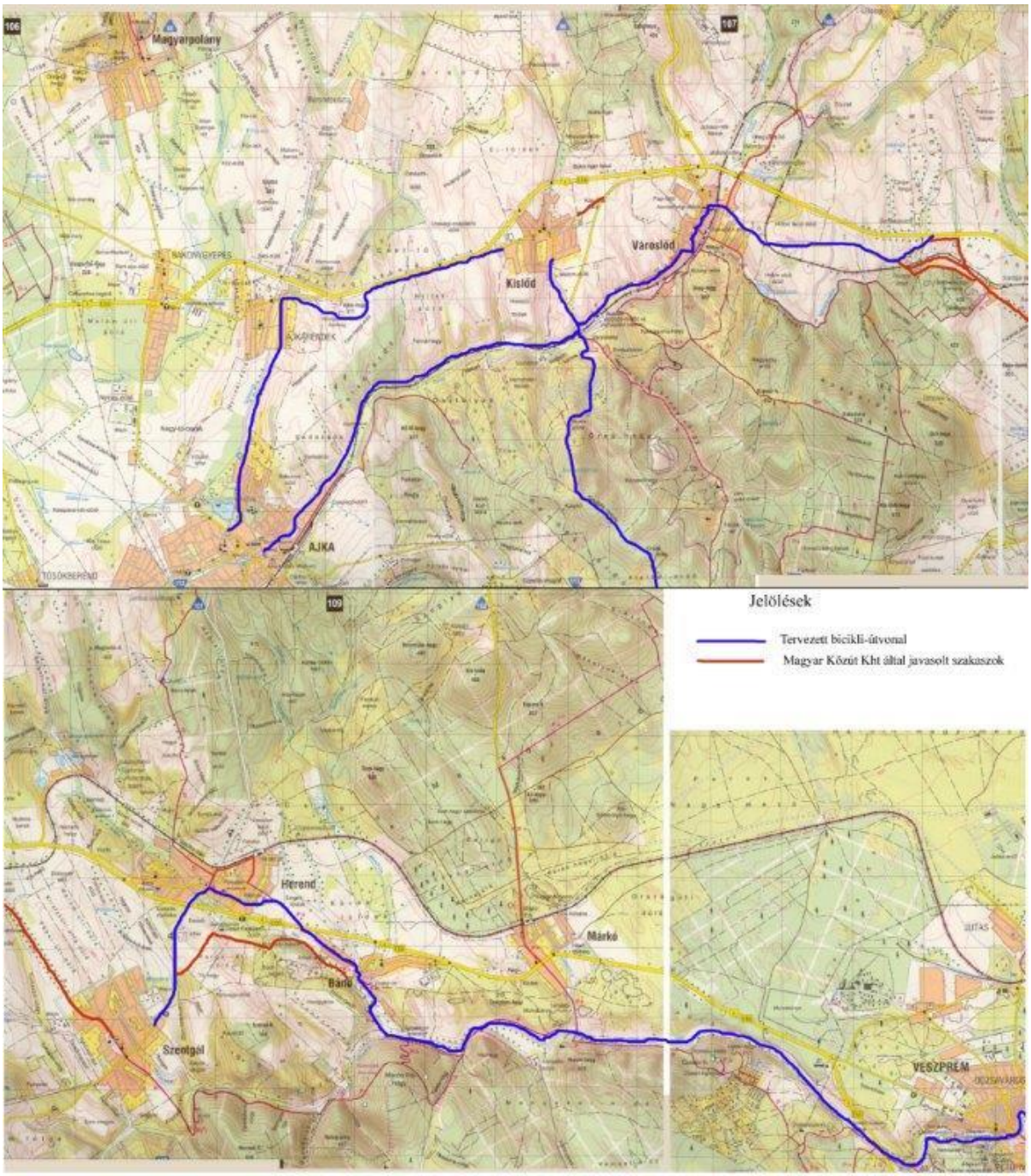
4. kép: Ajkát érintő szakaszok

A **4. képen** látható a észak-dél irányú Hanság – Balatont összekötő térségi kerékpárút Ajkát érintő tervezett nyomvonala, a kerékpározható alternatív útvonalakkal.

4.2. Ajka – Veszprém kerékpárút tanulmány

Ajka földrajzi helyzetéből adódóan az észak-dél irányú mellett jelentős a nyugat-kelet irányú forgalom is. Készültek tanulmánytervek az Ajkát Veszprémmel összekötő kerékpárút megvalósíthatóságával kapcsolatban is. A tematikus túraútvonalak fontos jellemzője a kihívás. Kihívás, amely a túrázó számára nagy jelentőséggel bír, ezért az említett útvonal megfelelő a Balaton körüli kerékpárút bővítményének, hiszen az kapcsolódik a Hanság – Balaton Ajkától délre tartó ágával a Balatonhoz csakúgy, mint az Ajkát Veszprémmel összekötő szakasz folytatása Veszprém és a Balaton között. Ezzel egy további körút kialakítható a Balatonihoz hasonló módon, ahhoz kapcsolódva.

2006-ban készült egy tanulmányterv az Új Atlantisz Térségi Fejlesztési Társulás megrendelésére a 4. képen látható nyomvonalakon.



5. kép: Az Ajka-Veszprém kerékpárút nyomvonalai

A tanulmányban felkutatásra kerültek azok a kerékpárosok által járható útvonalak is melyeken nem szükséges további infrastruktúra kiépítése. A két település alternatív útvonalakon, mezőgazdasági, erdészeti, alacsony forgalmú burkolt utakon összeköthető.

A mintegy 30 kilométer hosszúságú nyomvonal az alábbi települések térségében halad: Ajka, Ajkarendek, Kislőd, Városlőd, Szentgál, Herend, Bánd, Márkó és Veszprém. A vonalvezetés érinti a Torna-patak és a Séd-patak völgyét is.

A nyomvonalak állapota és megléte felülvizsgálatot érdemelne, hiszen a földutak állapota és helyzete gyorsan változik.

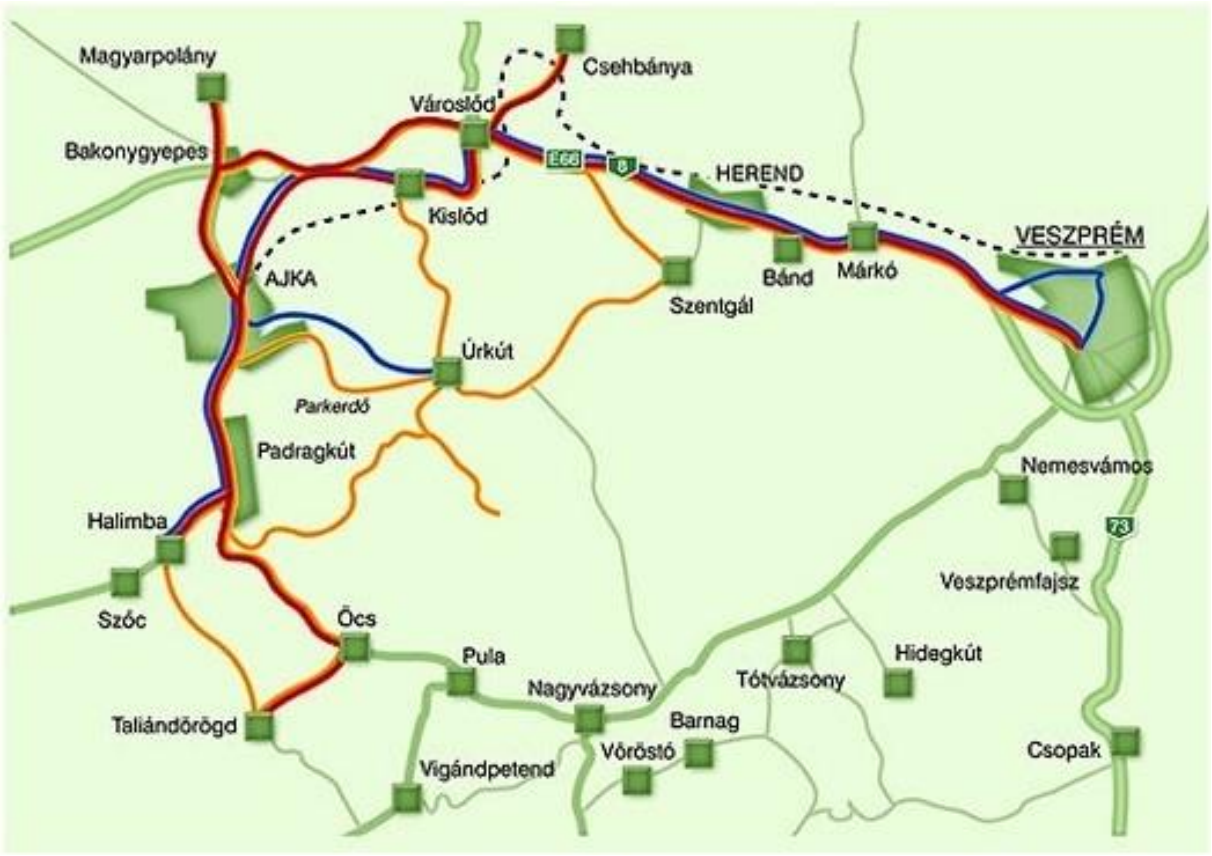
4.3. Kerékpározható utak Ajka térségében tanulmány

Az ajkai térségének turisztikai vonzerejének erősítésére tematikus utak kijelölése céljából készült tanulmány 2005 és 2007 között Ajka- Veszprém térségében.

Az Interreg III B CADSES „HERITOUR" program keretében Taliandörögd, Ajka, Veszprém térségében tematikus úthálózatot alakítottak ki közösen a térség települései.

3 tematikus útvonal került kijelölésre egyházi, ipari és természeti örökség utak.

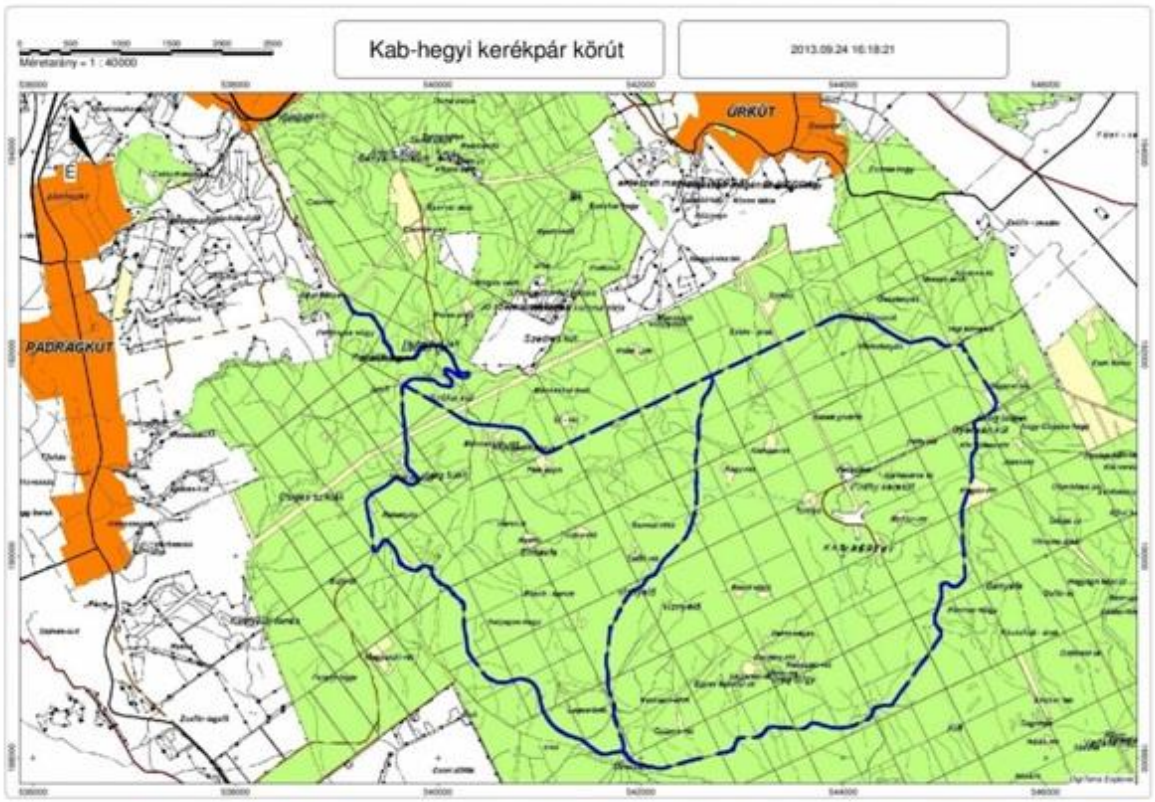
A program keretében turisztikai marketinganyagok, tervek és kerékpárúttervek készültek el. hálózati szerep összekapcsolása a térségi turisztikai útvonalakkal.



6. kép: Ajka térségében kidolgozott tematikus utak

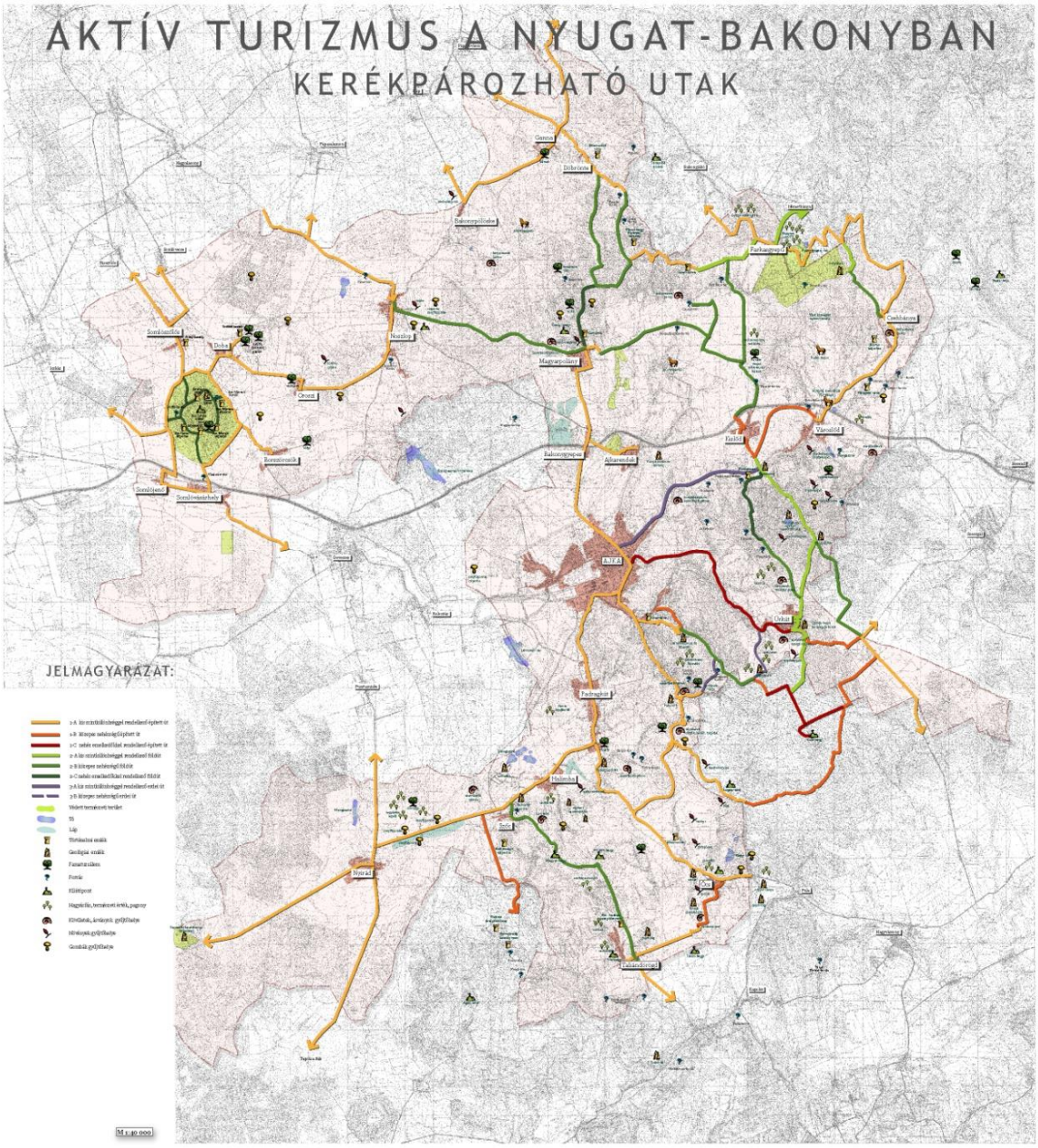
2008 évben a KDOP 2.1.1-2008 Turisztikai program lehetőséget adott a fő látogatópontok kialakítására felújítására. A HM VERGA Zrt. a Kab-hegy környékén tanösvényt, erdei iskolát, annak területén a Bakony élővilágát bemutató diorámát

létesített. A kerékpározás szerelmeseinek erdei kerékpárút került kiépítésre az elmúlt években. 2015. évben új kilátó került megépítésre



7. kép: A HM VERGA által kialakított Kab-hegy kerékpárút

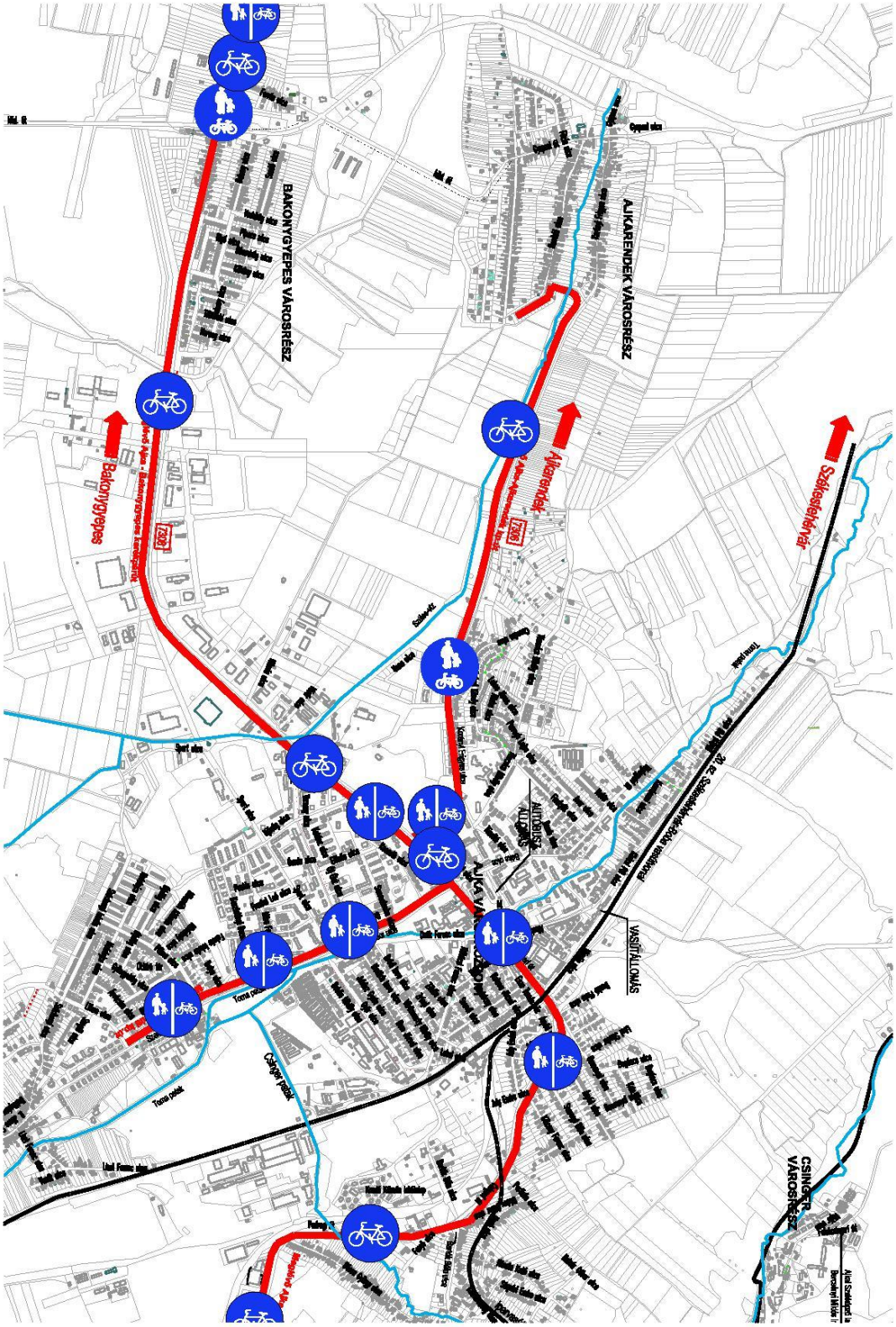
A kerékpáros közlekedés természetesen nem csak a kiépített és kijelölt kerékpárutakon történik. Vizsgálati dokumentáció készült a település tágabb környezetében elhelyezkedő turisztikai látnivalók eléréséhez kerékpárral igénybe vehető útvonalak feltérképezésére. A tanulmány során elkészült térkép segítségével jól tájékozódhat a túrázni vágyó. A kisforgalmú burkolt utak iránya Ajka térségében az **8. kép**en látható.



8. kép: Kerékpározható utak Ajka térségében

5. HÁLÓZATI VIZSGÁLAT

Ajka város Önkormányzata az elmúlt években nagy hangsúlyt fektetett a kerékpárforgalmi létesítmények kiépítésére.



9. kép: Meglévő hálózat és jellemző kialakítása

Az Európai Unió tematikus pályázataiban rendszeresen részt vett, melyeknek köszönhetően 13,37 km összefüggő fő hálózat megvalósult. A hálózat jelenlegi kialakítása a település szerkezetéből adódóan, a fő közlekedési útvonalak mentén épült ki. 2016-ban a központtól legtávolabbi városrészeket is el lehet érni kerékpárúton. A hálózati vizsgálat során értékeltem a meglévő elemek működését az üzemeltetői tapasztalatok és a rendőrségi adatszolgáltatás alapján, megvizsgáltam a hálózat részeinek állapotát és a rendelkezésre álló adatok alapján a hiányosságok megoldását kidolgoztam.

5.1. Meglévő hálózati elemek

Kerékpárutak kialakítása jellemzően a nagy forgalmat bonyolító országos közutak mentén történtek meg. Ajka esetében ezek a közutak a Magyar Közút Nonprofit Zrt. kezelésében lévő utak, melyek jelentős átmenő és teherforgalmat bonyolítanak.

5.1.1. Főhálózati elemek

A főhálózati elemek a településszerkezetből is adódóan a nagy forgalmú fő utak mellett kerültek kiépítésre, a biztonság növelésének céljából a közlekedő elemek (gépjárművek és kerékpárosok) szétválasztása érdekében.

Az egybefüggő fő hálózat ágai elérik a külső városrészeket is, Ajkarendeket, Ajka-Bakonygyepest, Tósokberéndet, Ajka-Padragkútot, Bódét.

5.1.1.1. Ajka-Bakonygyepes kerékpárút

Az Ajka belvárosából induló északi irányba tartó közel 5 km-es kerékpárút volt az első kiépített külön kerékpárút a város életében. A nyomvonal térségi jelentőségű, hiszen része a 2008-ban készített tanulmányterv szerint a Fertő-Hanság – Balaton kerékpárútnak.

A létesítmény hosszúságából és a forrás előteremtésének nehézségeiből következően több ütemben készült el.

Az **első szakasz** 2002-ben valósult meg, az akkori műszaki elvárásoknak megfelelően egy mai értelemben vett keskeny 1,5 m szélességű önálló kerékpárútként. Az Ifjúság utca Fő utca kereszteződésétől egészen a Bakonygyepesen keresztül vezető 8. számú főútig, mintegy 3,6 km hosszú nyomvonalon.

A szükségességét jelzi, hogy az említett útvonalon helyezkedik el több bevásárló központ (Penny Market, Tesco, Lidl, Kereskedőház, Aldi, Jysk, Stop Shop), a város gazdasági életében jelentős szerepet játszó Főnix Ipari Park Kft., melyben sok forgalomvonzó működő telephellyel.

A kerékpárút közvetlen kapcsolatot biztosít Bakonygyepes és Ajka városközpontja, ebből következően az Ipari Park és a kerékpáros hálózat között is.

10. kép: Gyepesi kerékpárút belterületi szakaszai

A keresztmetszeti kialakítás a 7308. számú Bakonygyepes-Tótvázsony összekötő állami út 0+000 és 1+550 között a szelvényezés szerinti bal oldalán, az 1+550 és 3+500 között a szelvényezés szerinti jobb oldalán került kivitelezésre.

Az elválasztott önálló vonalvezetésű kerékpárút állapota kielégítő, burkolatának állaga nem vesztette el homogenitását. A belvárosi, lakott területen

vezető szakaszokon kerti szegélyezéssel készült szilárd burkolatú út, mely nagyban hozzájárult az állapot megőrzéséhez. A külterületi szakaszon nem készült szegélyezés, ezeken a helyeken előfordultak süllyedések, aszfaltszél letörések. Utóbbiakat a nem rendeltetésszerű használat okozhatta, leginkább parkfenntartó járművek túlsúlya és illegális gépjárművek felhajtásából kifolyólag. A burkolaton javítások nyoma látható, az üzemeltető folyamatosan végzi a karbantartásokat, nincs járhatatlan vagy nehezen járható szakasz. A kerékpárút burkolatának állapota balesetmentes.

Az alacsony műszaki elvárások miatt a létesítmény ma alkalmazott szükséges szélességekhez képest keskeny, célszerű a jövőben szélességét növelni, hogy a két irányú forgalmat kényelmesen és biztonságosan kielégítse. A meglévő állapot szerint az egymással szemben haladó kerékpárosok odafigyelése szükséges a balesetmentes közlekedéshez. A nagyobb szélesség magasabb komfort érzetet ad, ezzel növeli a kerékpárt választók számát.

11. kép: Kerékpáros híd a Szélesvíz-patak felett

Az érintett szakaszon két vízfolyást keresztező műtárgy épült. Az Ajka belterületén keresztülfolyó Széles-víz fölött egy 8 métert áthidaló acéltartókra szerelt fa híd készült. A Bakonygyepes határában elhelyezkedő Csigere-patak felett szintén egy alcéltartókra szerelt fa híd biztosítja az átjutást, melynek szabad nyílása 4 méter hosszú. A fa hidakra jellemző a környezeti hatások miatti gyors állapotromlás. A két híd 2014-ben teljes felújításon esett át, mely során az acélszerkezetek

korrózióvédelme és festése megtörtént. A fa padlózat és futófelület átgondolása és átrendezése után új faanyagokból vízlepergető festéssel elkészült a fa szerkezeti elemek cseréje. A fa szerkezetek időtállósága végett a hézagok tisztítása és a nagy kopásnak kitett futófelület kezelése minden évben megtörténik. Ez a hidak állapotán látszik.

Az érintett nyomvonal hosszúságából adódóan 7 közúti keresztezés található. Ezeken minden esetben a kerékpárúton haladónak kell elsőbbséget adnia a közúton közlekedők részére. Ezen a szakaszon is megfigyelhető a keresztezések eltérő forgalomtechnikai kialakítása, hiszen 7-ből 4 esetben (Tesco körforgalom, Ipari Park Dél körforgalom, Ipari Park Észak körforgalom 2 átvezetés) a kerékpárúton kihelyezett elsőbbség adás kötelező táblák kihelyezésével, míg 3 esetben (Fő u.-Bakony u. keresztezése, Fő u.-Csalogány u. keresztezése, Fő u.-Fecske u. keresztezése) pedig a kerékpárút megszakításával biztosított a forgalmi szabályozás. Ennek legfőbb magyarázata az adott szakasz kivitelezésének, módosításainak tárgyi évében fennálló szabályozási előírásokban keresendő. A három új körforgalom építésekor, melyek nagyban érintették a meglévő kerékpárút nyomvonalát, már elvárás volt a keresztezések szigorúbb szabályozása. Javasolt a szakasz többi csomópontjának kialakításánál az egységesítés elvét követni.

A meglévő kerékpárúton az üzemeltetési tapasztalatok szerint gondot jelentenek a közútról megközelíthető telephelyekre vezető kapubehajtók. Az út és a telephelyek között vezet ugyanis a kerékpárút, és egy ilyen kapubehajtó több esetben is az átláthatatlan kerítés mögül érkező gépjárművezető számára nehézséget jelent. Több koccanásos baleset történt a nagy sebességgel érkező kerékpárosok és a kihajtó gépjárművek találkozása miatt. Az érintett területeken a helyszíni adottságok miatt a kerékpárosoknak kihelyezésre került az elsőbbségadás kötelező tábla, valamint burkolatjellel történő megerősítésük. Ez 2 egymástól 50 méterre lévő telephely bejáratát érinti. A kialakítás 2016. évben készült, a tapasztalatok gyűjtése folyamatos.

Időrendi sorrendben következett a **második szakasz,** amely 2009-ben készült az akkor már hét éve meglévő nyomvonal folytatásaként a 8. számú főúttól északi irányban a 8401 jelű Bakonygyepes-Dabrony összekötő út mentén a Forrás utcáig 150 méter hosszon. Az épített környezet jelentette adottságok miatt ezen a szakaszon több felmentést is kellett kérni leszűkülés miatt, az átlagosan 2,10 méter széles közlekedési létesítmény egyesített elválasztás nélküli gyalog- és

kerékpárútként működik. A fizikai szűkössé ellenére negatív üzemeltetési tapasztalatok, balesetek nem keletkeztek ezen a szakaszon. A burkolat állapota megfelelő, a burkolatjelek festése azonban időszerűvé vált.

A rövid hossz miatt közúti keresztezés nem található, azonban a szakasz eleje és vége egy-egy közúti csomópont. A bakonygyepesi kerékpárútra jellemző kialakításként itt is a kerékpárút megszakítása figyelhető meg. A 8-as főúton történő átkelés nehézkes a megnövekedett gépjárműforgalom miatt, azonban a két szakasz között gyalogátkelőhely található.

12. kép: Belterületi szakasz, Bakonygyepes

A területet érintő fejlesztés a 8-as főút engedélyezési tervekkel rendelkező 2x2 sávú gyorsforgalmi úttá bővítése, mely a településtől északra kerüli el a lakott területet. Ez a beavatkozás drasztikusan csökkentené a jelenlegi országos közúton áthaladó forgalmat, javítva az átkelésen.

A szakasz sajátossága a szűk szabályozási terület, hiszen az egész 5 kilométeres nyomvonalat figyelembe véve itt állt rendelkezésre a legkisebb terület.

Ezzel közel egyidejűleg elkészült az érintett kerékpárút hálózatba kapcsolása is a Belvárosban zajló létesítmények kiépítésével, mely a Bakonygyepesi kerékpárút viszonylatában, mint egy 700 méter **harmadik szakaszt** jelent.

Az Ifjúság, Fő és a Kossuth utcák találkozásánál kialakított kettős átvezetéstől egészen a Belvárosi lámpás csomópontig kiépítésre került. A kezdő és végpontokat is beleértve az érintett útvonalon 5 közúti keresztezés alakult ki.

13. kép: A Gyepesi kerékpárút belvárosi szakaszai

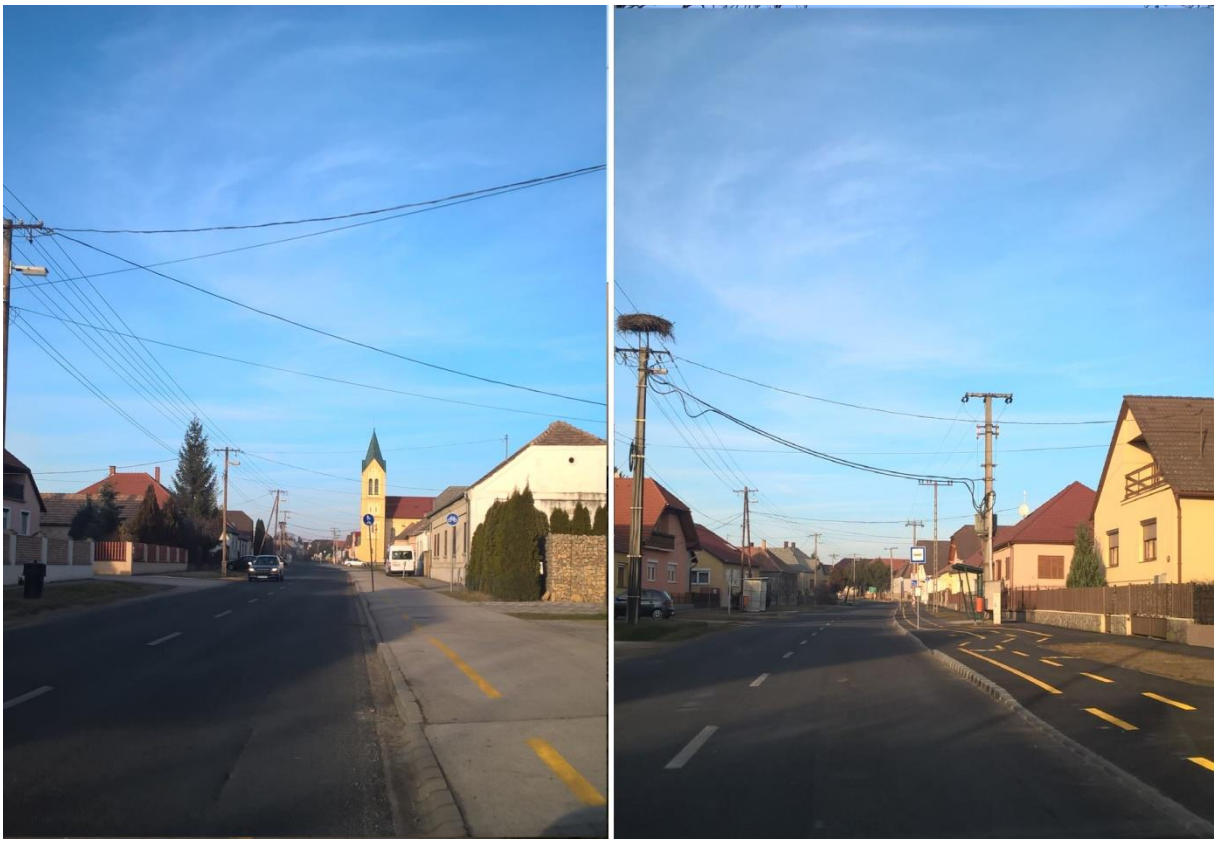
Az Ifjúság és Kossuth utcákon átvezetett nyomvonal több hiányosságot is hordoz magában, melyek a Meglévő hálózat kialakítási hiányosságok kutatása fejezetben bővebben megtalálhatóak. Az idő előrehaladtál változó előírásoknak megfelelően a Fő utca 24-48. számú lakóházakhoz bevezető lakóút csatlakozásánál

már a KRESZ szabályainak megfelelő kialakítással a kerékpáros közlekedés alá rendeli a keresztező közúton érkezőket a forgalmi rend. A Fő út szelvényezési irányának jobb oldaláról bal oldalára váltásnál a kerékpárosnak burkolati jel és forgalomtechnikai tábla is jelzi a szükséges viselkedési formát. Ennél az átvezetésnél a közút alá rendelt a kerékpárút. A lámpás csomópontnál a Béke utcai átvezetésnél a táblázásban hiányosság tapasztalható, a burkolatjelek jelzik az elsőbbségi viszonyokat, azonban tábla ezt nem erősíti meg, arra az esetre, ha a forgalomirányító lámpa nem üzemel.

Ez a szakasz már a jelenleg is érvényben lévő műszaki paraméterekkel épült váltakozó kialakítással. Ebből 320 méteren egyesített elválasztás nélküli kialakítással 3,50 méteres szélességgel épült, a domborzati viszonyok és a szomszédos meglévő parkoló miatt. A burkolat állapota jónak mondható, beavatkozást nem igényel. Burkolatjelek felújítása indokolt lehet, célszerű háromévente frissíteni.

A fennmaradó 380 méteres hosszon elválasztott önálló nyomvonalú kerékpárútként halad zöld övezetben. A 2 méter széles burkolat ívekkel tarkított nyomvonalon követi a tömbházak homlokzatainak vonalát. A zöld területen haladó kerékpárút egyes helyeken 0,5 méterre is megközelíti a legalább 0,5 méter törzsátmérőjű fákat, ami miatt a burkoltban több helyen fagyökér általi felpúposodás tapasztalható. Indokolt a nagyobb repedések kezelése, kiöntése, illetve a nagy púpok eltűntetése, a pályaszerkezet lokális javítása.

Negyedik szakasza a bakonygyepesi kerékpárútnak az északi kiterjesztése, amely a Bakonygyepes, Forrás utcai csomóponttól a Noszlopi elágazóig terjed 370 méteren. A tárgyi nyomvonal kivitelezése két ütemben, 2013 és 2016-ban valósult meg. A kialakításra két típus jellemző, az egyesített elválasztás nélküli és a külön nyomvonalon haladó önálló kerékpárút. A szabványos szélességek biztosítottak a kiemelt szegély mellett haladó 2,75 méteres önálló és a 3 méteres egyesített kerékpárút esetében is.



14. kép: A Gyepesi kerékpárút elkészült utolsó szakasza

A Bakonygyepesi kerékpárút a 8401. jelű Bakonygyepes-Dabrony összekötő út és a 7308. jelű Bakonygyepes-Tótvázsony összekötő út mellett kínál észak-déli viszonylatban biztonságos alternatívát a kerékpárral közlekedők részére a nagy teherforgalmat is lebonyolító közutak helyett. Szerepe térségi jelentőségű. Használhatóságának fontos jellemzője a szintkülönbség, hiszen ez nagyban meghatározza a közlekedési módot választók döntését. A gyepesi vonalon a kezdő és végpont közötti szintkülönbség Balti-tengerhez mért magasságok tükrében 232 métertől 229 méterig terjed, azaz 3 méter eltérés. Könnyen kerékpározható, nagyobb emelkedők nélkül.

5.1.1.2. Ajkarendeki kerékpárút

Az Ajkarendeki kerékpárút 2009-ben Európai Uniós pályázati támogatás keretében valósult meg a kerékpáros főhálózat Bakonygyepesi kerékpárútról Ajkarendek irányába történő leágazásaként. Szerepe jelentős, a magas beépítettségű lakótelepek feltárása és több forgalomvonzó létesítmény (Kórház, Szabadidőközpont) és terület (Ajka Szőlőhegy, Ajkarendek) elérése révén. A

meglévő nyomvonal illeszkedik az Ajkát Veszprémmel összekötő kerékpárút tanulmánytervében foglaltakkal, így annak folytatása jövőbeli célként szerepel.

A nagy forgalmú 7306. jelű Ajka- Ajkarendek összekötő út mentén szelvényezés szerinti jobb oldalon kiépült kerékpárút két ütemben valósult meg. Az első ütem a Fő utca Kórház utca csomópontban átvezetett Bakonygyepesi kerékpárút leágazásától Ajka belterület határáig tartott. A közel 1,2 kilométeres szakaszon a kezdőpontot is beleértve 7 közúti keresztezés (Fő u. átvezetés, Kórház u. parkoló útcsatlakozásai, Tűzoltó u., Kórház főporta, Korányi u. átvezetés, Szilvágyi K. u. átvezetés) található. Ezt a szakaszt vizsgálva súlyos hiányosságként jelentkezik a hálózat folytonosságának megszakadása.

15. kép: Ajkarendeki kerékpárút hiányos szakasza a Kórház főbejáratánál

A Kórház utca, Tűzoltó utca és Korányi utca valamint a Kórház főporta kiszolgáló útjának csomópontjában a kerékpárút folytonossági hiányt szenved. A probléma városfejlesztési célokra vezethető vissza. A jelenleg kórházi parkolóként működő területet az Önkormányzat értékesítette befektetők részére, a terület hipermarket céljára történő hasznosításának szándékával. A megegyezés tárgyát képezte az érintett terület körforgalmú csomóponttá történő átépítése, melyet a befektető vállalt. A tervek ennek megfelelően készültek el. A megvalósulás szempontjából kedvezőtlen gazdasági változások miatt azonban a beruházás elmaradt és a mai napig szünetel. A kerékpárút erre a területre tervezett szakasza pedig a csomópont átépítéséig várat magára. A forgalombiztonsági szempontból is

szükséges beavatkozás bizonytalan időre el lett halasztva. Kerékpáros szempontból biztonsági kockázattal nem jár, azonban kényelmi, használhatósági és értelmezhetőségi szempontból kedvezőtlen a folytonosság hiánya.

A fő hálózati elemen a többi közúti átvezetésnél az elsőbbségi viszonyok szabályozottak, azon a helyszíni bejáráson tapasztaltak szerint két esetben is hiányos táblázás tapasztalható, ezek félreértésre adhatnak okot. A Meglévő hálózati hiányosságok kutatása fejezetben bővebben szerepel a probléma.

A Kórház utca melletti szakaszon szabványos 3,50 méter széles egyesített elválasztott kerékpárút került kialakításra. A Korányi utcával párhuzamosan haladó szakaszon a Kórház főporta kiszolgáló útjától a Szilvágyi K. utcáig önálló nyomvonalon külön kerékpárút készült a kiemelt szegélytől szabványos 2,75 méter szélességben. A Szilvágyi K. utcától a lakott terület határig egyesített elválasztás nélküli megoldást kellett alkalmazni a szintkülönbségek okozta helyhiány miatt.

16. kép: Ajkarendeki kerékpárút bel- és külterületi szakasza

A kerékpárút burkolata megfelelő, beavatkozást nem igényel, annak ellenére, hogy a kerékpáros forgalom mellett gépjárművek terhelését is kénytelen elviselni. A pályaszerkezet stabilan ellenáll a túlzott terhelésnek.

2011-ben készült el az Ajkarendeki kerékpárút **második szakasza** Ajka és Ajkarendek lakott területek határai között. A korábban elkészült létesítmény folytatásaként kiemelt szegély mellett 2,75 méter szélességben épült meg a két településrész közötti külterületi szakasz, mintegy 1,6 kilométer hosszban, önálló kerékpárútként.

Az Ajkán keresztül a 8. számú főúton keleti irányba haladók nagy része a 7306 Ajkarendek- Ajka összekötő úton keresztül hagyja el a várost. Ez nagy- számú és sebességű gépjárműforgalmat generál az érintett szakaszon. A környező terültek jellegéből fakadóan nagynak mondható a kerékpárosok a száma az utakon. Ezen okok miatt fontos része a kerékpáros városi hálózatnak az Ajkarendeki nyomvonal, hiszen sokan járnak kerékpárral Ajkarendekről a belvárosba, a városból a Szőlőhegyen található földekre.

A kerékpáros létesítmény aszfalt burkolata jó állapotú, beavatkozást nem igényel. A közúti csatlakozásoknál a táblázási hiányosságok orvoslása szükséges a tiszta elsőbbségi viszonyok kialakítása érdekében.

A kerékpárút vonzóvá válásának szempontjából lényeges kérdés, hogy az érintett szakaszon szinte vízszintes terepen lehet közlekedni, ami a Balti-tengerhez viszonyított 226 méteres kiinduló magasságtól 246 méteres magasságig terjed, azaz a teljes hosszon összesen 20 méteres szintkülönbség tapasztalható. Könnyen kerékpározható, nagyobb emelkedők nélkül.

5.1.1.3. Padragi kerékpárút

Ajka településszerkezeti összetételén is látszik, hogy a legtávolabbi településrész Padragkút. A padragi kerékpárút az Ajka központjában található lámpás közúti csomóponttól, 7308. jelű Bakonygyepes-Tótvázsony összekötő út 4+220 kilométerszelvényétől egészen a padragi belterület határáig, 7309. jelű Ajka-Pula összekötő út 3+700 kilométerszelvényéig terjed. Ez egy közel 4,5 kilométeres kerékpárutat jelent.

A kerékpárútnak térségi és helyi szinten is jelentős szerepe van. Térségi viszonylatban szerves része a Hanság – Balaton-felvidék regionális kerékpárútnak. Segítségével az aktív turizmust szolgáló két nagyon népszerű kiránduló és nyaraló

övezet között lehetséges két keréken átjárni, biztonságos körülmények mellett. A kiépülő infrastruktúra létjogosultságának biztosítása érdekében figyelembe kell venni annak minél sokoldalúbb felhasználási módját. A közlekedési hálózatokra jellemző a célirányúság és a rendszerszerűség. A forgalomszervezésben is azok az útvonalak kerülnek kiválasztásra, melyek legkevésbé jelentenek szükségtelen időkiesést vagy bonyodalmat. Fontos tehát a nyomvonalak ésszerű és praktikus kiválasztása. Egy kerékpárút kihasználását úgy lehet leginkább növelni, ha annak útvonala megfelelő választást jelent a hétköznapi életben résztvevők és a turisták számára is. Ezt a két részterületet ötvözi magába a padragi kerékpárút mely egyszerre biztosítja a mindennapi teendőjüket intéző kerékpárosoknak az eljutást otthonuk és a céljuk között, valamint a környék látnivalókban gazdag tájait felfedezni igyekvők célba jutását.

17. kép: Padragi kerékpárút első szakasza

Az infrastruktúra kiépülése több szakaszban többnyire pályázati forrásokból valósult meg. Az **első szakasz** 2007-ben a Csingeri utca úrkúti elágazójától a kenyérgyári körforgalomig tartó közel 1,2 kilométeres távon készült el.

A kerékpárút kiépítését a nagy közúti forgalom, beleértve a tehergépjárművek nagy számát és a biciklis forgalom nagy mértéke indokolta. A lakossági igény már sokkal korábban jelentkezett, hiszen ezen az útvonalon több olyan lakott terület helyezkedik el illetve kapcsolódik, amelyek akkora távolságra vannak a belvárostól, hogy gyalogosan már messze van, gépjárművel pedig nem rendelkeznek, vagy éppen közel van. A kerékpárút egyik legfontosabb szerepe, azaz a környezetbarát és egészséges közlekedési alternatíva ezen a szakaszon fokozottan hatásos.

A kialakítására a nagy gyalogos forgalom és a szűk jogi határok miatt a két végpont között folytonosan az egyesített elválasztott mód a jellemző, szabványos 3,50 méter szélességgel. A nyomvonal a domborzati viszonyoktól és a jogi határok közelségétől függően helyenként zöld sávval, helyenként pedig a kiemelt szegélyhez illesztve vezet.

A burkolat minősége és állapota megfelelő, nem igényel beavatkozást, a kerékpárúton nem tapasztalható jogosulatlan felhajtásokból származó süllyedés, az út mellett lévő zöld területekről viszont a meghízott padkák kezdenek egyre nagyobb terülten ránőni az aszfalt burkolatra, melynek tisztítása időszerű és indokolt. A burkolat állapotán azonban sokat ront a közúton történő különböző feldolgozottságú faanyagok szállítása, és az ebből következő szennyezés. Gyakori eset, hogy a szállító teherautókról akkora mennyiségű fa apríték hullik a közútra és a mellette húzódó kerékpárútra, hogy az baleseti kockázatot jelent. A kerékpárút rendszeres takarítása csak átmeneti megoldás, célszerű lenne a szállítók kötelezése a letakarásra és a platók tisztítására kötelezés. A burkolatra kerülő hulladék nem csak a felület csúszását idézi elő, problémákat okozhat a közlekedési felületek víztelenítésében, rossz hatást kifejtve a felszíni vízelvezetésre és a zárt vízelvezető rendszerek üzemképességére. A söprés és csapadékvízrendszerek takarítása további költségeket jelent a kerékpárút üzemeltetőjének. A szerves hulladék nagyban növeli a szegélyező padkák hízását, ezzel a burkolat hasznos felületét csökkentve a kerékpárúton közlekedés komfortérzetét is rontja. Ez a jelenség a két végpont közötti teljes szakaszon megfigyelhető, orvoslása szükségszerű.

Az akkori előírások és pályázati megkötések szerint a kerékpárút közúti keresztezések átvezetéseinél a forgalmi rend a kerékpárút megszakításával került

kialakításra. Így a kerékpárosok elsőbbség adásra kötelezettek a közúton haladókkal szemben. Az érintett szakaszon 8 közúti keresztezés található, egységes kialakítással. A kezdő és végponton tapasztalható eltérés. A Csingeri utca Úrkúti elágazó találkozásánál az úrkúti ágon kialakított átvezetésnél forgalomtechnikai hiányosságok tapasztalhatóak, melyek a Meglévő hálózati elemek kialakítási hiányosságok fejezetben bővebb kifejtéssel megtalálhatóak. A szakasz végén a kerékpáros forgalom egy kisforgalmú lakóútra terelődik. Az összesen 75 méteres szakasz kielégítően biztosítja a hálózat folytonosságát, nem okoz zavart a használhatóságban, kényelmesen és biztonságosan illeszkedik a rendszerbe. A kerékpárút Csikólegelő felől érkező szakasza a Bóday Gábor utca útcsatlakozásánál befordul a lakóútra és egy 30 méteres szakaszon a közúton halad, hogy aztán egy 45 méteres szakaszon közös gyalog és kerékpárút közúti kialakítással kapcsolódjon az egyesített elválasztott gyalog és kerékpárút Padrag irányába tartó következő szakaszhoz. A hálózat ezen része jól ötvözi a gazdaságos és ésszerű kialakítás minden elemét, anélkül hogy a kerékpárút igazi rendeltetését, a biztonságos és kényelmes kerékpáros közlekedést korlátozná. A meglévő kialakítás gond nélkül balesetmentesen bonyolítja az áthaladó gyalogos, gépjármű és kerékpáros forgalmat. A kerékpáros hálózati elem ilyen módon kerüli és kapcsolja össze a két eltérő kategóriájú közlekedési formát, elkerülve a 7309. jelű Ajka-Pula összekötő út és a Bartók Béla utca keresztezésében lévő körforgalmú csomópontot.

Erre a részre jellemző a nagy szintkülönbség, amely rövid távon 235 méteres Balti-tenger feletti magasságtól 252 méteres magasságig terjed, ezzel egy 17 méteres szintemelkedést állítva a kerékpározók elé.

Ezután következett padragi viszonylatban a hálózat bővítéseként a **második szakasz** kialakítása, amely az előbb említett kenyérgyári körforgalomtól (7309. jelű Ajka-Pula összekötő út és a Bartók Béla utca keresztezése) egészen Padragkút lakott terület határáig tart. A kivitelezés 2009-ben történt meg, az út felújításával és a közvilágítás kiépítésével együtt.

A kialakítás a szabvány által előírt minimum szélességet bőven túlteljesítve, az egyesített elválasztott gyalog és kerékpárút szabványos méretét hozva, 3,50 méteres szélességgel készült a teljes közel 2,5 kilométeres szakaszon. A kerékpárút a közút kiemelt szegélyéhez csatlakozva épült meg, a széles keresztmetszetnek köszönhetően biztonságos és kényelmes utazási élményt jelent.

A burkolat állapota megfelelő, útburkolati hibák nem tapasztalhatóak, beavatkozást nem igényel. A burkolati jelek még jól felismerhetőek, állapotuk azonban felújítást igényel, helyenként kopottak, illetve kifakultak.

18. kép: A Padragi kerékpárút külterületi szakasza

A létesítmény megjelenésére jellemző tény, hogy a közút a terepdomborulatok alján, azokat követve vezet, így az azzal párhuzamosan haladó kerékpárút mellett nagy lejtésű terep magasodik. Ezért bizonyos szakaszok bevágásban épültek, a közút és a domb között. Ezeken a részeken, valamint ahol a terepadottságok miatt indokolt, a kerékpárút zöldterület felőli oldalán egy burkolt folyóka került kiépítésre, a terepről érkező vizek megfogására. A megoldás megnyugtató biztonsággal képes a nagy mennyiségű vizek kerékpárútra jutásának megakadályozását megoldani, ehhez azonban nagy figyelemre van szükség az üzemeltető részéről, hiszen az erdősült

területekről és a kaszálékból származó növényi részek időszakosan eltorlaszolják a rendszert. Ennek tisztítása állandó feladat.

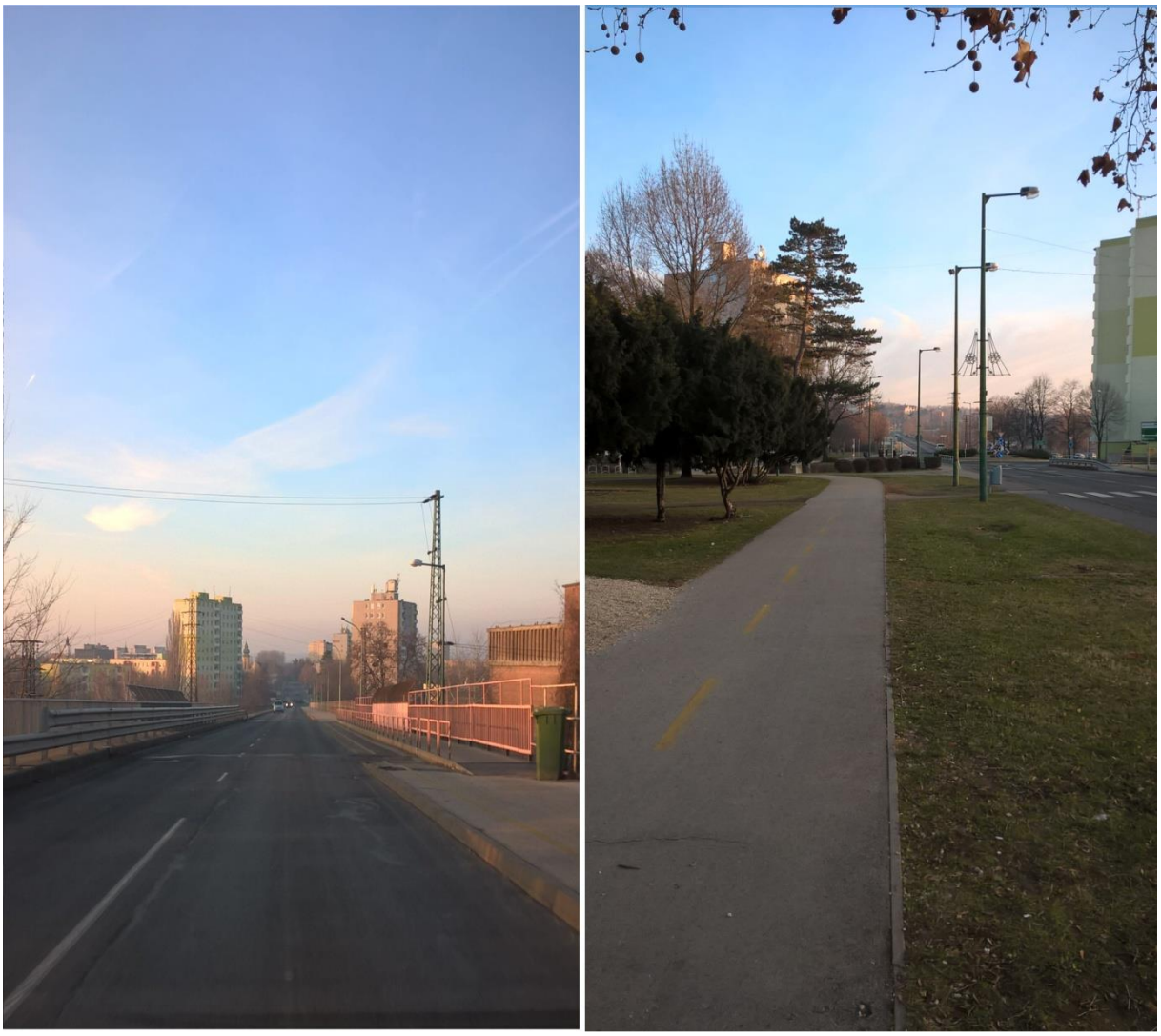
Tárgyi szakaszon egy komolyabb műtárgy beépítés volt szükséges, mely a 7309. jelű Ajka-Pula összekötő út (Timföldgyári út) és a Csinger-patak találkozásánál a közúttal párhuzamosan haladó kerékpárút átvezetését hivatott megoldani. A 15 métert áthidaló vasbeton szerkezet a meglévő közúti híddal párhuzamosan vezeti át a 3,50 méter szélességű kerékpárutat. A közúti és kerékpáros híd között nincs kapcsolat. Az új híd építését fizikai helyhiány nem akadályozta, ezért gond nélkül telepíthető volt egy önálló híd a Csinger-patak fölé.

A hosszú szakasz ellenére csak 4 közúti keresztezés található a nyomvonalon. A szerkezeti egységet követve azonos kialakítással a korábban megépült szakasszal összhangban a kerékpárút megszakításával történt a forgalmi rend kialakítása. Így a kerékpáros köteles elsőbbséget adni a közúton érkezők számára. Az így kialakult rend hálózati egységként vizsgálva jól működik, az egységesség elve megvalósul, hiszen az egész vonalon a kerékpáros azonos viselkedésre számíthat az azonos típusú keresztezések esetén, tehát könnyen azonosíthatja a helyzetet. Kivételt képez a kenyérgyári körforgalomnál kialakított átvezetés, amely jellegében más, mégis a körforgalmi kialakítás miatt egyértelmű szabályozással rendelkezik, gondot nem okoz.

Az említett szakaszon több forgalomgeneráló terültet is található. A kerékpárúttól délre eső terülten családi házas beépítettségű lakóterületek és turisztikai célpontokban, természeti képződményekben gazdag vidékek helyezkednek el. A nyomvonal mellett, attól északra található a Timföldgyár főportája és a Gyártelep déli bejárata, ahol sok vállalkozás telephelyezik, nagy kerékpáros forgalmat vonzva magához. Ezen okokból a kerékpárút hálózat ezen eleme jó kihasználtságot mutat.

A belvárosi kerékpárút kiépítés keretein belül történt meg a **harmadik szakasz** kivitelezése, amely a korábban elkészült két részt kötötte össze a Belvárossal és ezzel létrehozta az összefüggő törzshálózatot. A padragi kerékpárút folytatólagosan is a hálózat részévé vált, megszakítás nélkül, ami azt jelenti, hogy a belvárosi lámpás csomóponttól kiinduló kerékpárút segítségével észak-déli irányban Bakonygyepestől Padragkút belterület határig megszakítás nélkül el lehet jutni kerékpáros létesítményeken. A belvárosi szakasz padragi viszonylatban egy közel 800 méteres kerékpárutat jelent, a lámpás csomóponttól az úrkúti elágazóig a 7308.

jelű Bakonygyepes-Tótvázsony összekötő út mentén a 4+200-as kilométerszelvénytől a 4+970-es kilométerszelvényig önálló vezetésű nyomvonalon.



19. kép: Padragi kerékpárút belvárosi szakaszai

A kerékpárút a teljes szakaszon önálló kerékpárúti kialakítással rendelkezik, a szükséges szabványosnál nagyobb, 2,5 méteres szélességben. Szerepe jelentős a hálózati hierarchiában, hiszen a belvárosi forgalmas utak mellett és népszerű terek közvetlen környezetében halad. Térségi és helyi értelemben is nagyon fontos szakasz. A helyi viszonylatban kiemelendő szempont, hogy a mindenki által látogatott forgalomvonzó létesítmények közvetlen kerékpáros elérését teszi lehetővé. A nyomvonal 100 méteres vonzáskörzetében található a belvárosi üzletsor, posta, buszpályaudvar, üveggyár, gyógyszertár, kerékpáros szaküzletek és szervizek, közpark és játszótér, 200 méteres körzetben pedig rendőrség, templom, mentőállomás.

A belvárosi szakaszon két jellemző megoldás figyelhető meg. A Szabadság téren (Béke utca és Alkotmány utca közötti szakasz) átvezető kerékpárút önálló nyomvonalon zöldsávokkal határoltan fut. A tágas terek és nagy zöldfelületek között kényelmesen elfér. Az Alkotmány utcai csomópont (Üveggyári körforgalom) és az Úrkúti elágazó közötti szakaszon a kiemelt szegélyhez illesztve a szelvényezés szerinti bal oldalon vezetett megoldással halad a kerékpárút.

20. kép: Hild-park kerékpáros híd

Tárgyi útvonalon egy komolyabb műtárgy építése volt szükséges, amely egy 7 méter nyílású vasbeton szerkezetű kerékpáros hidat jelent. A híd a Torna-patak felett átívelő közúti hídtól folyásirányt alapul véve felfelé 20 méterre helyezkedik el, a patak medret derékszögben keresztezve. A műtárgy két hídfőjének kialakítása és kisméretű szabadnyílása a 2014-es árvíz alkalmával bizonyítottan árvízveszélyt jelent. A lecsökkent nyíláson áthaladni nem tudó vízmennyiség visszaduzzaszt. A patakmeder esése is ezen a részen csökken. A két jelenség együtt az árhullám mederből való kilépését okozta.

A szakaszon a kezdő és végpontokat beleértve három közúti keresztezés van. A lámpás csomópontnál és az üveggyári körforgalomnál egyértelmű forgalmi rend szerint történik a közlekedés. Az elsőbbségi viszonyok egyértelműek. Az Úrkúti elágazóban lévő átvezetés forgalomtechnikai szabályozása nem egyértelmű, ennek kifejtése a Meglévő hálózat kialakítási hiányosságok fejezetben olvasható. A belvárosi jellegből és a sok forgalomvonzó létesítményből adódóan nagy a

gyalogosforgalom is a területen, ezért zsúfolt járdák keresztezése is megfigyelhető. Az üzletsor és a Buszpályaudvar között vezető gyalogos folyosó keresztezésekor gyalogos – kerékpáros konfliktus alakul ki. A kialakításban hiányosság nem mutatkozik, a közlekedők figyelmetlensége okozhat problémát.

Az utak burkolata jó állapotú, beavatkozást nem igényelnek. A közlekedési létesítmény víztelenítése mindenhol problémamentesen működik.

5.1.1.4. Tósoki kerékpárút

A kerékpárút hálózat főhálózati elemi közül a Tósoki kerékpárút ága épült ki utoljára **egy szakasz**ként, Európai Unió által finanszírozott pályázat keretében. A hálózat legfiatalabb része a belvárosi lámpás forgalomirányítású közúti csomóponttól a Szent István utca és a Liliom utca kereszteződéséig valósult meg.

21. kép: Tósoki kerékpárút belvári szakaszai

Az útvonalra jellemző a nagy kerékpáros forgalom, hiszen olyan településrészt köt a városhoz, amely csekély szintkülönbséggel érhető el. A kezdő és végpont Balti-tengerhez viszonyított magasságai között 8 méteres különbség van. Ezért kényelmes választás ez a közlekedési eszköz. A szociális rétegződés is közrejátszik ebben, az önkormányzati nyilvántartás alapján a városi átlaghoz képest kevesebb a gépjármű tulajdonos, a város központja pedig gyalogosan messze helyezkedik el.

A közel 2 kilométeres útvonalon legnagyobb részt egyesített elválasztott gyalogos- és kerékpárút került kialakításra szabványos 3,5 méter minimális szélességgel, helyenként optikailag elkülönülő burkolattal. Az eltérő burkolás a nagy gyalogos és kerékpáros forgalommal érintett Kossuth utca és Semmelweis utca közötti szakaszon figyelhető meg. Itt található az Alapellátási Orvosi Rendelő épülete, nagy forgalomvonzó képességgel. Egy rövid 280 méteres szakaszon külön kerékpárúti kialakítás is található a Sport és Móra F. utcák között, itt egy kellemes zöldövezeti részen halad át önálló vonalvezetéssel a nyomvonal.

A 2013-ban elkészült tósoki ág kialakításai és közúti keresztezéseinek forgalomtechnikája felel meg leginkább a 2016-ban elfogadott szabályozási rendszernek. Az út elkészültét követő „próbaüzem” során több konfliktus is kialakult a gyalogosok, kerékpárosok és a gépjárművek között. A legújabb irányelveknek megfelelően kerékpárosbarát intézkedésként az elsőbbségi viszonyok mindenhol a kerékpárosok javára lettek kialakítva, kivéve a gyűjtő- vagy annál magasabb rendű útkategóriák keresztezésénél. Ez azonban azt jelenti, hogy az egy egységet jelentő teljes szakaszon közlekedő kerékpáros nem azonos viselkedésre van kényszerítve az egyes keresztezéseknél. Ez a kialakítás egyébként a 2010 előtt készült szakaszoktól is eltérő, így a már megszokott használat helyett újat kellett a kerékpárosoknak tanulni. A tanulási folyamat viszonylag hamar, fél év alatt lezajlott, ám ezen időszak alatt több konfliktusról érkezett információ az Önkormányzathoz, mint üzemeltetőhöz. Ezek a konfliktusok a tanulási folyamat végén, a szakasz megismerése után megszűntek, ebből azt a következtetést vontam le, hogy nem a kialakítással volt a gond, hanem az új helyzet megszokásával. A hálózati vizsgálat során foglalkoztam a teljes hálózat jelen szabályozási viszonyaihoz illeszkedő fejlesztésével, és a jelen szabályozási eszközök korábban kiépített szakaszokon történő alkalmazásával, az egységes hálózat érdekében. A 2 kilométeres szakaszon összesen a kezdő és végpontot beleértve 10 közúti keresztezés található. A kerékpárút jogilag folytonos, nincs megszakítás, az átvezetések sárga burkolati jellel

ellátottak az elsőbbségadási viszonyok tisztázottak, jól táblázottak. A 4 gyűjtőút (Kossuth, Sport, Móra F., Liliom utcák) keresztezésénél a kerékpáros forgalom az alárendelt, a többi esetben a közúti. A Sport utcai körforgalomban tapasztalt forgalomtechnikai hiányosság a meglévő hálózat értékelése fejezetben kerül kifejtésre.

A tapasztalatok alapján elmondható, hogy a Tósoki kerékpárút a Bakonygyepesihez hasonlóan a legjobban kihasznált szakaszokhoz tartozik, folyamatos a közlekedés. A kialakítási hiányosságokat a meglévő hálózat értékelése fejezetben fejtettem ki.

A kerékpárút burkolata kifogástalan, a közutak kezelője az átvezetéseknél folyamatosan romló közút burkolat javításait és a folyamatos akadálymentes kerékpárúti haladást biztosítja, ez több beavatkozáson is megfigyelhető (süllyedések, burkolathibák javítása). A kerékpárút állapota jó, beavatkozást nem igényel, a kialakításból adódó problémák nem tapasztalhatóak. Ezen a viszonylaton komolyabb műtárgy nem volt indokolt.

5.1.2. Mellékhálózati elemek

Ajkán a kerékpáros létesítmények kialakításai jellemzően a településen átvezető fő közlekedési útvonalak mentén valósultak meg, ahol a megnövekedett gépjárműforgalom és a kerékpáros közlekedők szétválasztása szükségessé vált. Ebből kifolyólag az első kerékpárút építése óta eltelt 14 év alatt a főhálózati elemek kiépítése volt a cél, amely még most sem történt meg teljesen.

Mellékhálózati elemek kialakítása egyre inkább szükséges, hiszen a bővülő hálózat egyre népszerűbb és a tapasztalati, baleseti adatok alapján nő az igény a meglévő infrastruktúra fejlesztésére. A fenntartható fejlődés irányába mutató intézkedések egyik legjobb formájaként a kerékpáros barát közlekedési rendszer kialakítása a tervezés célja, ehhez nagyban hozzájárulnak az olyan megoldások, melyek a meglévő hálózat használhatóságát segítik elő. Ebben van nagy szerepe a mellékhálózati elemeknek, hiszen az egy jó helyzet, hogy a főhálózaton biztonságosan és kényelmesen zajlik a forgalom, azonban oda el is kell jutni. A közlekedés sajátossága, hogy az ember eljusson az otthonából az utazásának céljába, és vissza. Itt nyújt segítséget a mellékhálózat, ugyanis ezeken a közlekedési létesítményeken lehet a fővonalakra eljutni, ahol a távolságok leküzdése a cél.

A kerékpáros közlekedést annál többen választják közlekedési formaként, minél kényelmesebben és egyszerűbben eljuthatnak végcéljukhoz. A jelenlegi hálózatban nincs megoldva a magas beépítettségű területek feltárása és a napi ügyintézéshez, munkahelyekhez köthető területek elérése, ahol ezek a főhálózattól távol esnek.

A tervezés tárgyát képezi az ilyen területek feltárása, a főbb forgalomvonzó területek hálózatba kapcsolása, mely a Hálózat bővítése fejezetben kerül kifejtésre.

5.2. Megtervezett hálózati elemek

5.2.1. Főhálózati elemek

A meglévő főhálózati elemek az egyes városi alközpontokat, városrészeket összekötő fő útvonalak mentén kiépültek a településrészek belső határáig. Azonban ezek kiterjesztése, meghosszabbítása és új ágak kialakítása még szükséges. A városvezetés célja legalább a település külső határáig történő kiépítés.

5.2.1.1. Csingeri kerékpárút

A csingeri városrész egy nagy múlttal, szerény jelennel és fényes jövővel rendelkező terület. Az 1800-as években a Csinger-patak völgyében találtak jó minőségű szenet, ami meghatározta a térség fejlődését és jelentőségét. Ez a tény katalizálta és indította el a településcsoport várossá fejlődését. A völgyben beindult az ipari bányászat, amely fénykorában többezer embernek adott munkát. A Csinger-völgy igazi paradicsom volt, gazdag természeti kincsekben és látnivalókban, turisztikailag értékes területek határán, a Kab-hegyi erdő ölelésében. A jelenlegi városrészt a bányászat megszűnése óta (utolsó csille ajkai szén 2004.) hanyatlás jellemezte, a régi bányászházakat alsóbb szociális rétegek vették birtokukba. 2010 után azonban a környék ismét vonzó lett, egyre népszerűbb a tehetősebb ember számára és a város vezetése is nagy turisztikai potenciált lát a völgyben és a hozzá kapcsolódó Park-erdőben. A városrész jelentős hivatásos és turisztikai kerékpáros forgalmat bonyolít, a közúthálózat pedig a fakitermelések és az erdészeti-, és kisebb ipari tevékenységek forgalmát szervezi. A kettős helyzet indokolttá teszi egy kerékpárforgalmi létesítmény kialakítását, amely kiszolgálja a hivatásos és a szabadidős jellegű forgalmat is. Ennek és a térség fejlesztésének érdekében 2014-ben engedélyezési szintű, jogerős engedéllyel rendelkező terv készült egy 2,8

kilométeres kerékpárútról, mely a Bartók Béla és a Feketegyémánt utcákat követve köti össze a Kenyérgyári körforgalomnál (Bartók B. utca és Csingeri utca kereszteződése) haladó Padragi kerékpárút főhálózati kerékpáros elemet a Vájár utcában található középiskola épületét. A nyomvonal vége a Felsőcsingeri útnál található, amelyen keresztül tovább lehet haladni Úrkút irányába.

22. kép: Jellemző utcakép a Csingeri kerékpárút nyomvonalán

A kerékpárút szerepe jelentős. A nagy hivatásos forgalom mellett (Bódén és Csingerben élő ingázók) több turisztikai jelentőségű útvonal is elérhetővé válik közvetlenül a kerékpáros hálózatról (Park-erdő, Kab-hegyi kerékpárút, Padragi kerékpárút Csákúti hegyen át, Hubertus erdeiiskola). A Csingerrel közvetlen határos természeti értékekben gazdag terület számos látványossága nagy vonzerőt jelent a sportolni és túrázni vágyók számára.

A létesítmény kialakítására a külön nyomvonalú megoldás jellemző a Bartók B. utcán a közúttal párhuzamos a Feketegyémánt utcában a közutat követve, de egyedi nyomvonalon. A tervezés során sok kötöttség játszott szerepet az eredmény kialakulásában. A tervezett nyomvonalat jogilag szűk terek, nagy szintkülönbségek, vízfolyások keresztezése és magánterületek érintése jellemzi. Az engedélyes terv

szerinti kialakításokat a Geoplaner Kft. 656/14 és 676/14 számú tervdokumentációi tartalmazzák. A beruházás anyagi fedezetre vár.

5.2.1.2. Padragi kerékpárút

A Padragi kerékpárút 2016-os kiépítettsége Padragkút belváros felőli lakott terület határáig terjed. A 6000 E/j átlagos napi forgalmú 7309-es Ajka-Pulai összekötő út mellett kialakított kerékpárút létjogosultságát bizonyította. Szükséges azonban a nyomvonal folytatása keresztül a településrészen.

23. kép: Padragkút belterületi utcakép

Padragkútra jellemző, hogy „egy utcás” településszerkezettel rendelkezik, ebből kifolyólag minden lényeges forgalomvonzó létesítmény a fő út mellett helyezkedik el, vagy annak alig 100 méteres vonzáskörzetében. Korábban a Hanság-Balaton kerékpárút tervezése kapcsán felmerült több alternatív nyomvonal is, ezek közül az egyik a régi felhagyott vasúti iparvágány töltésén haladt volna. Ez

azonban kizárólag a turisztikai célú használatot segítette volna, és a fő gondot, a mindennapok ügyintézését bonyolítók főúton történő haladását nem váltotta volna ki.

2007-ben már készült a padragi településhatárok közötti szakaszra egy kiviteli terv, amely azonban több sebből vérzett. Nagy magánterület érintettséget és sok műszaki előírás alóli felmentést igényelt. Ezek és a nagy kivitelezési költségek miatt azonban csak terv maradt. 2015-ben újra felmerült a kérdés, többek között a meghirdetett Európai Uniós pályázatok kapcsán. Az elkészült Geoplaner Kft. által készült engedélyezési tervek szerint az elkészült szakasz folytatólagosan a főút mentén, azonos oldalon az érvényes műszaki előírásoknak megfelelően ad választ a terület műszaki kérdéseire. A kialakult utcakép sok helyen leszűkül fizikai és jogi értelemben is. Érdekesség, hogy ezek gyakran nincsenek összhangban.

A műszaki dokumentáció szerint, a megtervezett nyomvonal a kiépült folytatása ként a közút szelvényezés szerinti bal oldalán, a nyílt árok megszűntetésével halad a település vége felé. A külön kerékpárút a közút kiemelt szegélye mellett és zöld sáv beiktatásával is megtalálható, a rendelkezésre álló keresztmetszeti szélességtől függően. A terv olyan műszaki megoldásokat tartalmaz, melyek segítségével nincs szükség idegen terület igénybevételére. A tapasztalatok szerint ezek megszerzése akár 5 évet is igénybe vehet.

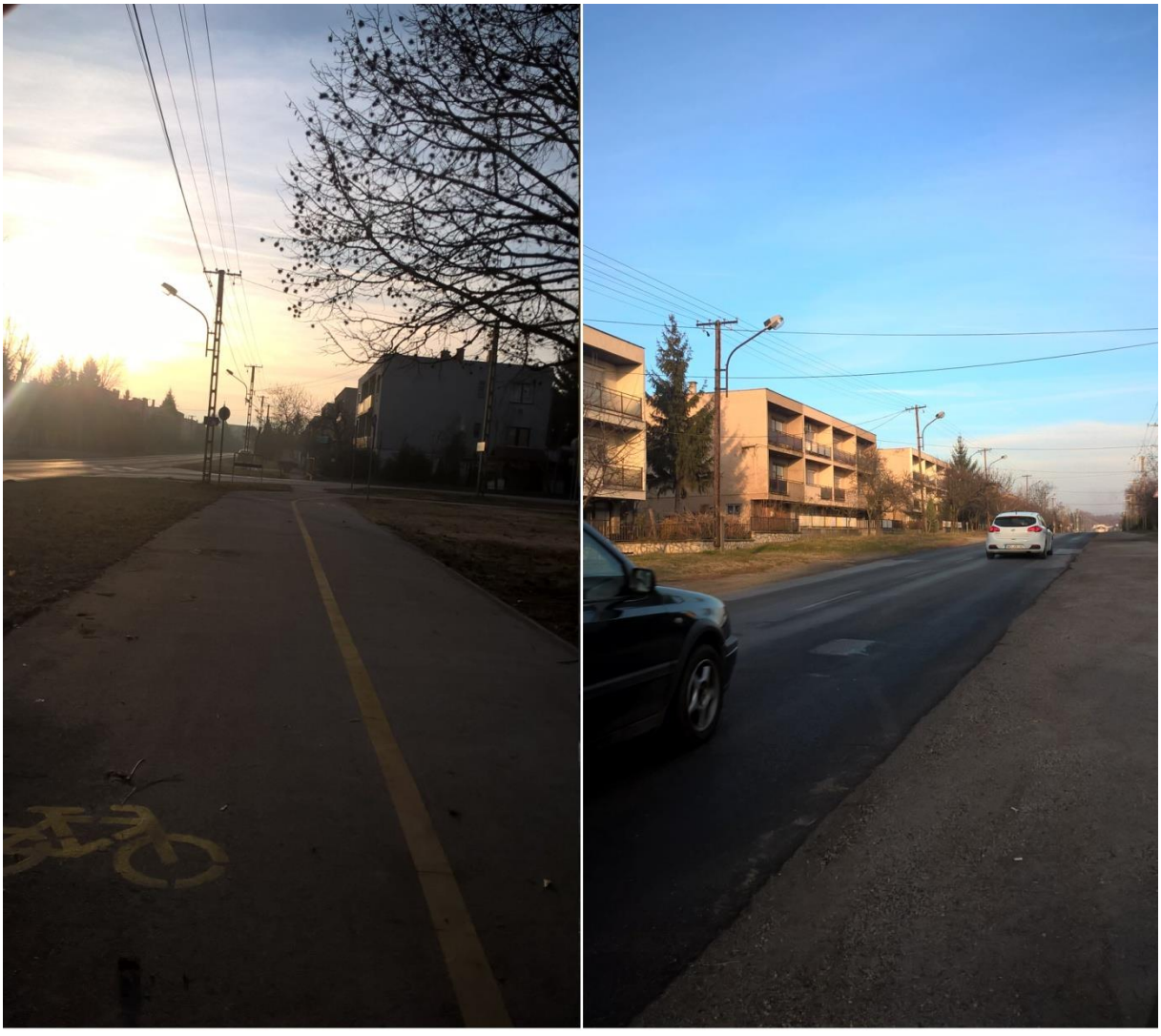
A megtervezett kerékpárút Padragkút belvárosi végétől Öcs felé és Halimba felé kettéágazva, mindkét irányban a település határáig terjed.

5.2.1.3. Tósoki Kerékpárút

A Tósoki kerékpárút megvalósult szakasza a Liliom utcáig terjed. Ez azonban nem szolgálja ki teljesen a meglévő igényeket. A 4000 E/j átlagos napi forgalmat meghaladó 7339 jelű Ajka-Devecser összekötő út mentén a lakott területet érintő teljes hosszon indokolt a kerékpárút folytatása, Tósokberénd közvetlen bekapcsolása a kerékpáros városi hálózatba. A nyomvonal mentén, vagy 100 méteres vonzásában számos forgalomvonzó létesítmény helyezkedik el, mint például bevásárló központ, garázstelep, szolgáltató és építőipari cégek telephelyei, templom, iskola, temető, sportpálya, közösségi ház.

A tárgyi útvonalon jelentős az ingázó kerékpáros forgalom, nagyon népszerű és elterjedt közlekedési forma a városrészben a kerékpár. 2016-ban pályázati célból ekészült a területre vonatkozólag egy kerékpárút építési tanulmányterv, mely a létesítmény kialakítására tesz konkrét javaslatot. A Geoplaner Kft. által készített terv

tanulmányi szintnél részletesebb műszaki tartalmat hoz. A terv szerint a Liliom utca és Szent István utca kereszteződésénél véget érő kivitelezett kerékpárutat folytatva, azonos oldalon kialakított egyesített elválasztott kerékpárút valósulhatna meg. A létesítmény megválasztásnál a korábbiakban említett szakaszoknál jóval nagyobb volt a mozgástér. Itt a döntést befolyásoló tényezők között nem a keresztmetszeti szélesség rendelkezésre állása, sokkal inkább a lakossági igények voltak a meghatározóak. A műszaki tartalom és a széleskörű lakossági megfelelőség érdekében a tervekről lakossági fórum keretében egyeztettek a felek. A döntő szempontok között a forgalomnagyság, lakóházak előtti kialakítás játszott szerepet.



24. kép: Tósoki kerékpárút jelenlegi vége és a folytatás utcaképe

A lakosság által is támogatott kialakítás pedig az egyesített elválasztott magántelked határán vezetett kerékpárút lett. Az 1,4 kilométeres szakasz a teljes keresztmetszet átgondolásával és átrendezésével kerülne megépítésre, ahol szükséges az útburkolat csökkentésével vagy eltolásával, a kötöttséget jelentő

műtárgyakhoz (támfal, híd) igazodással. A Liliom utcai folytatástól a település határában lévő Ajka Kristály sporttelep elérése a cél.

A beruházás fedezetének előteremtése esetén engedélyzési tervdokumentáció elkészítése engedélyeztetése után indulhat a kivitelezés, idegen terület érintettsége nélkül.

5.2.2. Mellékhálózati elemek

A főhálózat kiegészítése már korábban jelentkezett igény. A használatot elősegítő intézkedések egyik része, hogy a kiemelt útvonalak mentén létesült főhálózati elemek közötti átjárhatóságot, és azok elérhetőségét mellékhálózati elemek létrehozásával könnyítsük.

5.2.2.1. Torna-menti kerékpárút

A jelenleg egyetlen engedélyezési tervdokumentációval rendelkező mellékhálózati elem, a Padragi kerékpárút Hild-parkban haladó szakaszáról elágazó, és a Torna-patak folyását követve a Béke utcán át a Vasútállomást elérő hálózati elem. A szakasz jelentőségét jellemzi, hogy a nyomvonal több forgalomvonzó létesítményt fűz fel. Példának okáért közparkot, általános iskolát, buszpályaudvart, városi piacteret, óvodát, négyszintes tömbházakból álló lakótelepeket, üzletsort, vásárcsarnokot és a vasútállomást. A közel 600 méter hosszú nyomvonal külön kerékpárút és egyesített gyalog- és kerékpárút létesítményeket foglal magában. A tervek része a Béke utcát ketté szelő Torna-patak feletti közúti és kerékpáros híd megépítése is, amely több évtizedes hiányossága a település közúti hálózatának. A kerékpárút kivitelezésének azonban nem feltétele a közúti híd megépítése. A jelen állapot szerint ugyanis egy gyalogos híd köti össze a patak két partját. A híd kismértékű átalakításával (déli hídfő akadálymentesítése) kerékpárosok számára is használható lehet. A kerékpáros nyomvonal forgalmas gyalogos folyosókat keresztez, illetve halad azokkal párhuzamosan. Ezek biztonságos együtt haladását kellett a tervezőnek megoldania. A nyomvonalra vonatkozó megoldásokat a Geoplaner Kft. által készített 772/15 számú engedélyezési tervdokumentáció tartalmazza. A nyomvonal kiszolgálja a turisztikai és a hivatásos kerékpárforgalmat is. A buszpályaudvar és a Vasútállomás közvetlen elérésével támogatja a közösségi közlekedés használatát is.

25. kép: A Tornamenti kerékpárút környezete

5.2.2.2. Újélet utcai kerékpárút

Az Újélet utca környezetének átalakítására 2016-ban a Geoplaner Kft. jóvoltából 792/16 számmal terv készült. A tervezés célja a Területi Operatív Program keretein belül meghirdetett Zöld város pályázati anyag összeállítása volt. A dokumentáció szerint a jelenleg is forgalomcsillapítás alatt álló Újélet utcai szakasz átépítésre kerül, sétány kialakítása miatt. A hangulatos utcában található Allén nagy a gyalogos forgalom, itt található a Kaszinó park, több játszótér, Idősek otthona. Gyakori látvány az útszakaszon sétálgató idős ember és a babakocsit tologató fiatal anyuka. A nagy gyalogos forgalomra való tekintettel a jelenlegi burkolt út mellett a fasoron kívül, a gyalogosoktól elválasztva lett megtervezve a kerékpárút nyomvonala.

Az útszakaszon jelenleg is nagy a kerékpáros jelenlét, amelyből sajnos gyakran konfliktusok alakulnak ki. A gyalogosok kikapcsolódási céllal használják a közlekedési felületet, a kerékpárosok viszont élvezik a könnyű haladás lehetőségét és nagy sebességgel haladnak át a területen.

26. kép: Újélut utca vége, és forgalomcsillapított szakasza

A két eltérő jellegű közlekedés szétválasztása indokolt. A mellékhálózati elem lakótelepeket tár fel, a környezetében közpark, általános iskola, kormányhivatal, játszóterek, orvosi rendelők, motel, vendéglátó egység, óvoda, sportpályák találhatóak. Az utca folytatása már átmenő forgalmat is bonyolít, de a kanyargós úthálózat miatt leginkább csak az közlekedik erre, akit célja ide vezérel. Az egységes kialakítás miatt célszerű végigvezetni az utca mentén a külön kerékpárutat, azonban ez nem feltétlen indokolt, gazdaságossági szempontból az Eötvös utca és az Ifjúság utca között a közúton is folytatható a kerékpáros közlekedés.

5.3. Meglévő hálózat értékelése

A kiépült hálózat jellegzetességét a kivitelezések időbeli ütemezése határozza meg. Az egyes szakaszok forgalomtechnikai kialakítása eltérő, ez az aktuális műszaki előírásoknak, valamint a pályázati rendszer követelményeinek megfelelése miatt alakult így. A meglévő hálózat üzemeltetése során felmerülő panaszok folyamatos kezelése megtörtént, azonban a felülvizsgálatkor összegyűjtött anyagok

elemzése során feltárult több helyszínen kialakított, félreérthető forgalmi helyzet. A vizsgálat során az üzemeltetői-, rendőrségi tapasztalatokat és a baleseti adatokat is figyelembe vettem.

5.3.1. Gócpontok keresése, baleseti adatok elemzése

A meglévő hálózat működőképessége és a tapasztalatok elemzése érdekében az Önkormányzat folyamatos kapcsolatban áll az Ajkai Rendőrkapitánysággal, melynek révén a szükséges baleseti adatok és a balesetek körülményei ismertek.

Az adatkérésnek megfelelően a rendőrségi tájékoztatás alapján a következő balesetek történtek a város területén 2009-től.

4. táblázat Baleseti adatok rendőrségi tájékoztatás alapján[10]

Baleseti adatok 2009-2014.		
Helyszín	**Év**	**Sérülés**
Timfödgyári u.	2009	súlyos
Rákóczi u.	2009	súlyos
Tölgyfa u.	2009	könnyű
Feketegyémánt u.	2010	súlyos
Ságvári u.	2010	súlyos
Liliom u.	2010	súlyos
Korányi u.	2010	súlyos
Ifjúság u.	2010	könnyű
Sport u. - Móricz Zs. u.	2011	halálos
Sport u. - Móricz Zs. u.	2011	halálos
Fő u. - Korház u.	2011	halálos
Bessenyei	2011	könnyű
Kinizsi	2011	könnyű
Alkotmány	2011	könnyű
Deák F. u.	2012	könnyű
Dózsa Gy. U. - Téglagyári u.	2013	könnyű
Kosztolányi u.	2013	könnyű
Petőfi u. körforgalom	2013	könnyű
Gyár u.	2014	súlyos
Szent I. u.	2014	könnyű

A rendőrségi tájékoztatás szerint problémás helyszín a Sport utca Móricz Zsigmond utca kereszteződése, ahol a Sport utcában közlekedő és elsőbbséggel rendelkező gépjárművek részére nem minden esetben adják meg az elsőbbséget a

[10] Rendőrségi adatszolgáltatás, baleseti adatok

kerékpárosok. Ezen felül a Szent István utca, mint Ajka egyik nagy forgalmat bonyolító bevezető útszakasza, ahol még nem történt meg a kerékpárút kiépítése.

A rendőrségi jelentés összegzése szerint a számadatokból is látható, hogy folyamatosan javul a kerékpárosokat érintő személyi sérüléssel is járó közúti közlekedési balesetek száma, amelyben nagy jelentősége van a kiterjedt kerékpár-, illetve gyalog és kerékpárút hálózatnak is.

A belesetek megelőzését szolgáló, kis befektetési igényű beavatkozásokra sok féle külföldi próbálkozást láthatunk. Ezek legjellemzőbb származási helye Hollandia. Felismerték, hogy a balesetek nagy százaléka abból a jelenségből alakul ki, hogy a közlekedő eszközök egymás holtterében helyezkednek, így az irányváltáskor fokozott a balesetveszély. Ezt orvosolandó, csomóponti kialakításokat a kerékpárosok láthatóságát segítő intézkedésekkel módosították. Ilyen például a kerékpárosok számára fenntartott sáv megnyújtása, a gépjárművek számára fenntartott sávok elé.[11]

5.3.2. Kialakítási hiányosságok kutatása

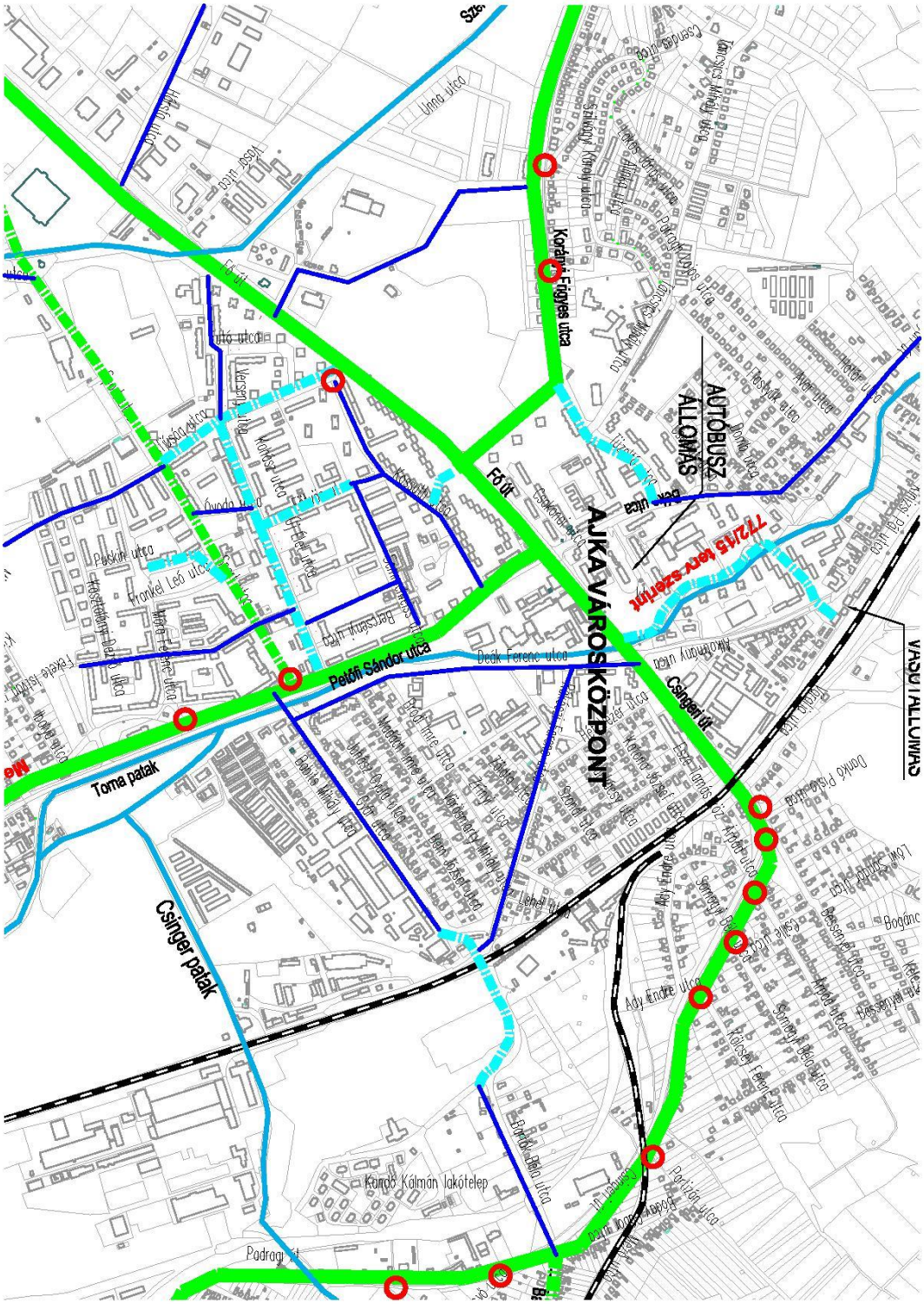
A hálózat elemeinek vizsgálata során több hiányosságra derült fény, melyeket az érintett szervezetek (Magyar Közút Zrt., Rendőrség, Önkormányzat) képviselőivel, helyszíni bejárások megtartásával is kivizsgáltam.

Helyszíni bejárások alkalmával megfigyelhető volt az a jelenség, hogy a kerékpárutak kialakításának időbeli eltérése miatt, az érintett szakaszok csomóponti szabályozása eltérő kialakítást mutat. Sajnos a különböző szakaszon megfigyelhető olyan forgalmi rend, mely a mai műszaki előírásoknak nem felel meg, vagy félreértelmezhető utasításokat ad.

A leggyakoribb jelenség, hogy a főút mellett párhuzamosan haladó kerékpárút, a főúthoz kapcsolódó mellékutak átvezetésénél megszakad, KRESZ előírásainak megfelelő kerékpárút vége és kerékpárút kezdete táblapárral. Ezzel egyidejűleg az alárendelt közútszakaszról érkezők számára nem egységes a szabályozás. Több csomópontban megfigyelhető az alárendelt útszakaszról érkezők számára az elsőbbségadás kötelező jelzés alatt a kerékpáros kiegészítés, amely arra

- [11] Strategy to prevent accident between straight going bicycles and right turning lorries [Olvasva: 2016.11.18.]

figyelmezteti az útcsatlakozáshoz érkezőt, hogy a kerékpárúton haladók számára is elsőbbséget kell adnia.



27. kép: Beavatkozások helyszínei

Sajnos legalább ennyi esetben fordul elő ennek a kiegészítő táblának a hiánya, így azokon a szakaszokon a kerékpáros tartozik elsőbbségadási

kötelezettséggel. Jelen kialakításokból adódó veszélyhelyzet nem alakult ki, de fontos lenne legalább az egy viszonylatra eső szakaszok csomóponti kialakítását harmonizálni.

A kisebb útcsatlakozásoknál a kerékpárút vége és kezdete táblák megspórolhatóak, és kiválthatóak egy sárga burkolati jellel történő kerékpárút átvezetéssel és az alárendelt irányon kihelyezett elsőbbségadás kötelező tábla kihelyezése kerékpárutas kiegészítővel. Az Alábbi csomópontokban észleltem ezeket a kialakításokat.

Ehhez kapcsolódóan találtam még hiányos kialakításokat, ahol a forgalmi szabályozás hasonló, de a gyakorlatban elmaradt az alárendelt közúton a kiegészítő tábla kihelyezése. Nem tisztázott forgalmi viszonyokat eredményezve.

A vizsgálat során egy nehezen értelmezhető és felismerhető csomóponti kialakításra bukkantam. A Fő utca, Ifjúság utca és Kossuth utca találkozásánál kialakított két közutat keresztező kerékpárút átvezetése alulszabályozott és nem ad egyértelmű utasításokat a csomópontban követendő viselkedéssel kapcsolatban.

28. kép: Ifjúság utcai kerékpáros átvezetés (balról Kossuth utcai ág, szemben az Ifjúság utca)

A helyzetet bonyolítja, hogy két nagyforgalmú, közösségi közlekedéssel terhelt útvonal találkozásánál helyezkedik el az átvezetés. A helyszínrajzi kialakításból látható, hogy az Ifjúság utcai forgalom alá rendelt a Kossuth utcai forgalom, a kerékpárút pedig mindkettőt keresztezi. A közút burkolatán sárga burkolati jellel

felfestésre került az átvezetés, azonban kerékpárosok forgalomtechnikai tábla nincs kihelyezve, amely az elsőbbségi viszonyokat rendezné. A Kossuth utcát keresztező szakaszon a kerékpárosnak elsőbbsége van az Ifjúság utcáról kanyarodó járművekkel szemben, azonban a Kossuth utcáról érkezőkkel szemben nincs. Az Ifjúság utcán történő átvezetésnél pedig egyértelműen a közúti forgalomnak lenne elsőbbsége, a helyzetet bonyolítja, hogy emellett az átvezetés mellett gyalogos átkelőhely van kialakítva, ennek fontos szerepe lehet az eddigi balesetek elkerülésében. Az egyértelmű szabályozás kialakítása elkerülhetetlen.

A Sport utca Petőfi utca találkozásánál lévő korforgalmú csomópont átvezetésénél súlyos hibát találtam.

29. kép: Sport utcai túlszabályázás

Az igaz ugyan, hogy a biztonság javára válik, de az átvezetés túlszabályozott. A kerékpárúton haladóknak, mivel egy forgalmas gyűjtő utat keresztez, kikerült az elsőbbségadási kötelezettséget jelölő tábla, ezzel egyidejűleg a közúti forgalom számára is kint van az elsőbbségadás kötelező, kerékpáros kiegészítő táblával. Jelen állapot szerint mindenkinek elsőbbséget kell adni mindenkinek. A helyzet könnyen orvosolható a közúti kiegészítő tábla eltávolításával.

Rendőrségi jelzésre vizsgáltam a Móra F. utca és a Petőfi utca kereszteződésénél lévő átvezetést. A jelentés szerint a Petőfi utcán belváros irányából a Móra F. utcára, jobbra kis ívben történő ráhajtáskor a jobb oldalon

elhelyezett elsőbbségadás kötelező tábla egyértelműen szabályozza a közúti forgalmi viszonyokat, azonban a táblához közel elhelyezkedő kerékpáros átvezetés miatt félreértelmezhető. Forgalomtechnikailag nincs kifogás, csak az észlelhetőség és értelmezhetőség támadható.

5.3.3. Kialakítási hiányosságok kezelése

A hálózat kialakításakor és üzemeltetése során fontos cél az egységesség, olyan értelemben, hogy a hálózatot használó polgár a hasonló helyzetekben egységes magatartást kelljen tanúsítania. Az első problémára, mely a kerékpárutak megszakításával kelt félreérthető helyzeteket a csatlakozó utak átvezetésekor az alábbi megoldást javaslom.

30. kép: Korányi utca szilvágyi utca keresztezése (a kerékpárút kiegészítő tábla kihelyezésével rendeződik a helyzet)

Ott ahol nem indokolt, a kerékpárutak végét és elejét jelző táblákat meg kell szűntetni, sárga burkolatjel segítségével a kerékpárút folytonosságát biztosítva az alárendelt útszakaszra az elsőbbséget jelző tábla, és kerékpárutas kiegészítő tábla együttes alkalmazása szükséges. Ezzel egyértelmű helyzetet teremtünk, az üzemeltetést pedig feleslegesen akadályozó oszloperdő csökkenthető.

A hálózat többi részén már hasonlóan kialakított, de az alárendelt utak mellett kihelyezett elsőbbségadás kötelező táblán, a kerékpáros kiegészítőnek pótlása megoldja a helyzetet.

Az Ifjúság utca Kossuth utca kereszteződésében az egységes megoldás érdekében ugyanolyan forgalmi szabályozás szükséges mindkét út keresztezésénél. Ez alapján, és mivel két forgalmas gyűjtőúton kell áthaladni, a beláthatóság és az észlelhetőség miatt, a kerékpárosok számára kihelyezett elsőbbség adás kötelező táblák kihelyezését tartom indokoltnak.

A Sport utcai körforgalomnál a Sport utcáról érkezők számára kihelyezett kiegészítő tábla eltávolítása feloldja a problémás helyzetet.

A Móra F. utca és Petőfi utca keresztezésében fennálló észlelési és értelmezési problémák elkerülése érdekében az elsőbbségadás kötelező tábla 3 méterrel előrébb történő áthelyezése elvégzendő. Így távol kerül a tábla a Móra F. utcai forgalom alá rendelt kerékpáros átvezetéstől.

6. HÁLÓZAT BŐVÍTÉSE

6.1. Kerékpárforgalmi létesítmények kiválasztása és elhelyezése

A kerékpárfogalmi létesítmények tervezésekor alapvető fontosságú a hálózati szemlélet, mert meg kell vizsgálni az adott szakasz szerepét a hálózatban. Fő szempontok közé tartozik az a szemlélet, hogy a szakaszok megfelelően illeszkedjenek a hálózat egészébe.

A nyomvonal megválasztásakor az alábbi követelményeket kell figyelembe venni:

- Forgalombiztonság
- Gazdaságosság
- Természet közeli vonalvezetés
- Megvilágítás
- Egyértelmű kialakítás
- Eljutási idő minimálása
- Kerékpározási igény keltése
- Kapcsolodó fejlesztések

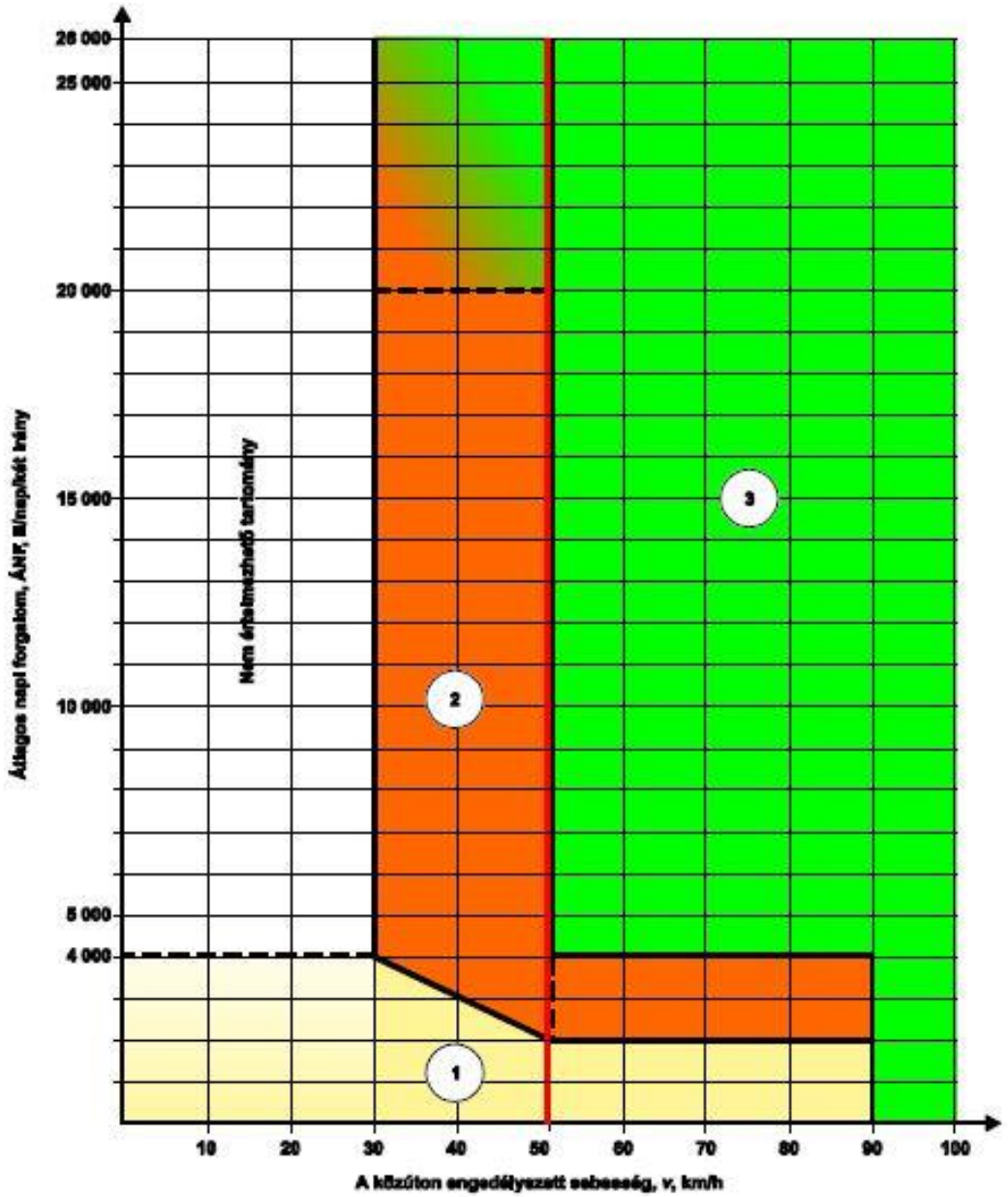
A létesítmények kiválasztásakor elsődlegesen szükséges vizsgálni, hogy indokolt-e a kerékpáros forgalom elválasztása a közútitól. A közúti forgalom nagyságának, összetételének és sebességének elemzése, valamint a kerékpáros forgalom nagysága alapján kell mérlegelni, hogy gazdaságossági és közlekedés biztonsági szempontból is megfelelő döntést hozzunk.

Elemezni kell annak lehetőségeit, hogy kismértékű beavatkozásokkal kialakíthatóak vagy sem a biztonságos kerékpározás feltételei a közúton. Például, ha a meglévő közúti útpálya lényegesen szélesebb, mint az útügyi műszaki előírásban az útkategóriának megfelelő útpálya-és forgalmisáv-szélesség, akkor leválasztható a kerékpárosoknak szánt útfelület. Csillapított forgalmú övezetekben a kerékpáros forgalom elválasztása a közúti forgalomtól általában nem szükséges, kivéve ha erre különleges igény van.

A kerékpárforgalmi létesítmény elválasztásának szükségességét az alábbi tényezők befolyásolhatják:

- Átlagos napi forgalom (ÁNF)
- A forgalom összetétele

- A nehézgépjármű-forgalom és személygépjármű-forgalom darabszáma, aránya
- A kerékpáros forgalom nagysága
- A keresztezések gyakorisága
- A közúti pálya szélessége
- A fogalmi sávok száma és szélessége
- A közúti forgalom engedélyezett sebessége
- A gépjárművek parkolásmódja és -igénye



8. ábra: Közúti forgalom elválasztása[12]

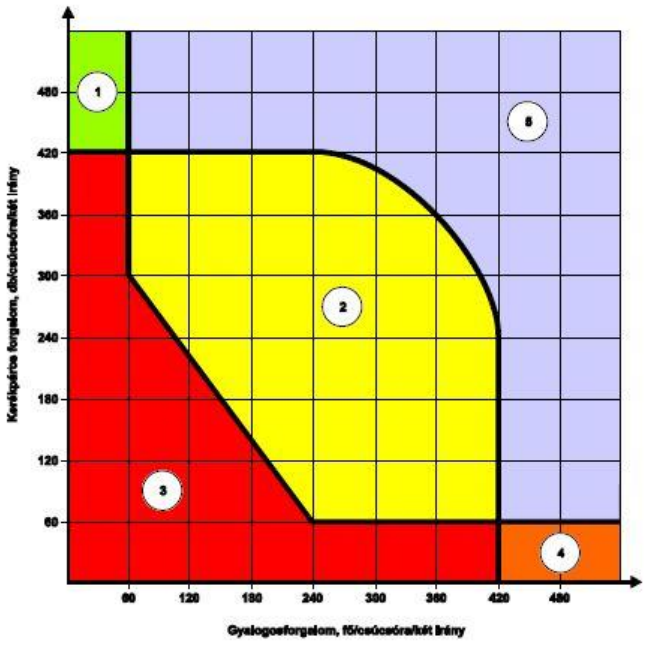
[12] Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (2011)

A fenti ábra (**8. ábra**) azt mutatja, hogy a forgalom jellegétől függően milyen megoldást alkalmazhatunk, ezt három tartományra bonthatjuk. A vegyes forgalom tartományának esetében a kerékpáros forgalom a közúti forgalommal közös útpályán haladhat, ha a kerékpáros forgalom nem éri el a 400 darab/h/irány értéket. Ekkor a kerékpáros forgalom biztonságát forgalomtechnikai intézkedésekkel kell elősegíteni.

Az átmeneti tartományban több fajta kerékpárforgalmi létesítmény választható, a közúti forgalom nagysága és az úton engedélyezett sebesség függvényében. Az összes szempont mérlegelése alapján kell kiválasztani a legbiztonságosabb leggazdaságosabb és legcélszerűbb kerékpárforgalmi létesítményt. A harmadik a kerékpárút vagy gyalog-és kerékpárút tartománya. Ezen belül a pontos létesítmény típust a kerékpáros és a gyalogosforgalom szétválasztása nevű ábra (**9. ábra**) segítségével választhatjuk ki.

A létesítmény típusok fajtái:

- Önálló vonalvezetésű egyirányú vagy kétirányú kerékpárút
- Elválasztott gyalog-és kerékpárút
- Elválasztás nélküli gyalog-és kerékpárút
- Gyalogút
- Elválasztott kialakítású kerékpárút és külön gyalogjárda vagy gyalogút[13][14]

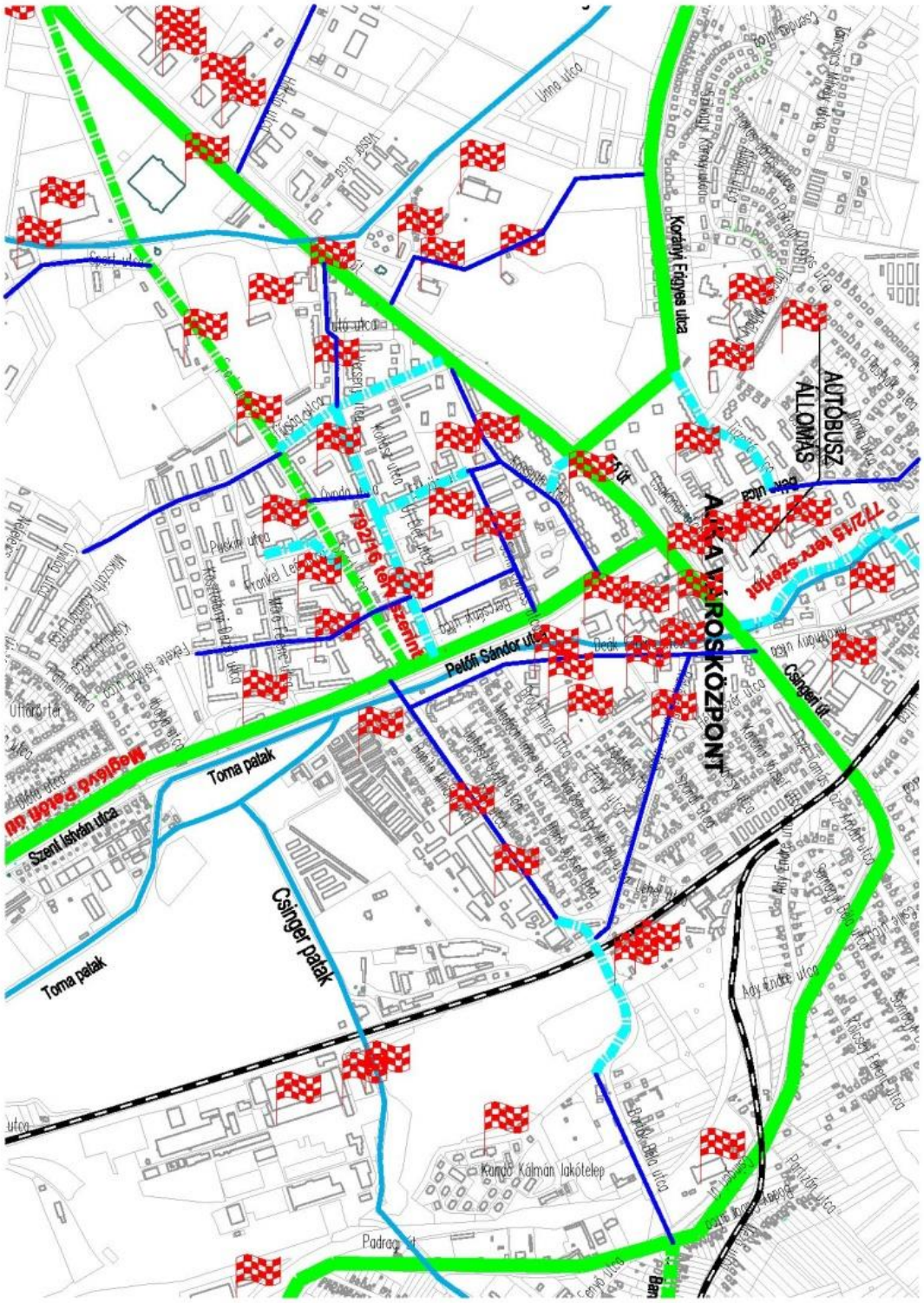


9. ábra: Kerékpáros és gyalogos forgalom szétválasztása

[13] Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (2011)
[14] Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (2012)

6.2. Forgalomvonzó létesítmények

A tervezési területen **27. kép**, kialakítandó új útvonalak meghatározásához célszerű egy forgalomvonzó létesítményeket ábrázoló térképet készíteni, melyen az összes olyan célpont szerepel, ami forgalmat generálhat.

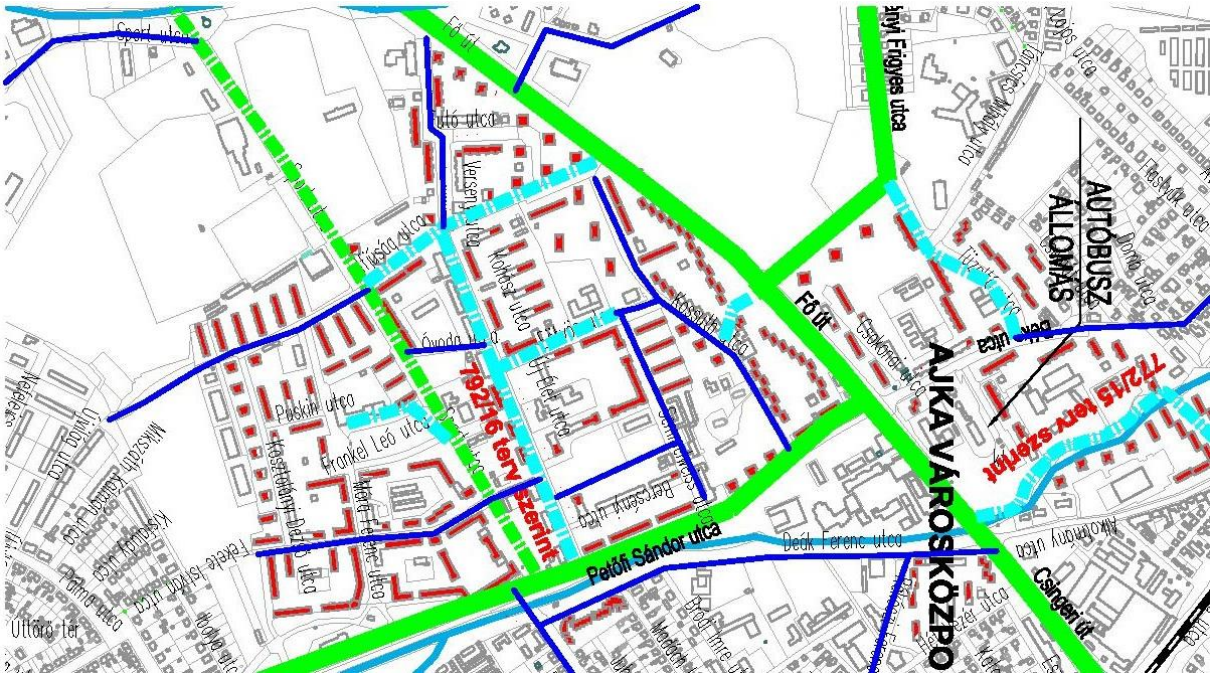


31. kép: Ajka belvárosa a forgalomvonzó létesítményekkel

A forgalom vonzásának mértékét a létesítmény mérete és a környékén lezárt kerékpárok alapján lehet érzékelni. A vonzó pontok elhelyezkedése, egymáshoz viszonyított távolságuk és megközelíthetőségük a meglévő hálózatról, mind sokat mondó információk, melyekre alapozni kell. A térképen megjelölt helyszínek között szerepelnek intézmények, hivatalok, szolgáltató egységek, sportlétesítmények. A megfelelően használható és gyors elérést biztosító hálózat kialakításához ezen adatok figyelembe vétele elengedhetetlen, hiszen a közlekedést alapvetően az emberi szükségletek generálják, a jó hálózat alapját pedig a szükséglet megjelenésének helyét a kielégítés helyével összekötő elemek jelentik.

6.3. Beépítettség, lakótelepek

Ajka robbanásszerű fejlődésének köszönhetően gyors ütemben alakította ki a nagy lakos számot befogadó lakótelepeket. Ebből adódóan az ilyen magas beépítettségű területeken sok kerékpáros felhasználó lakik. A kerékpáros közlekedés elősegítése érdekében célszerű e területek kerékpárforgalmi létesítményekkel történő feltárása és a főhálózathoz történő bekapcsolása.



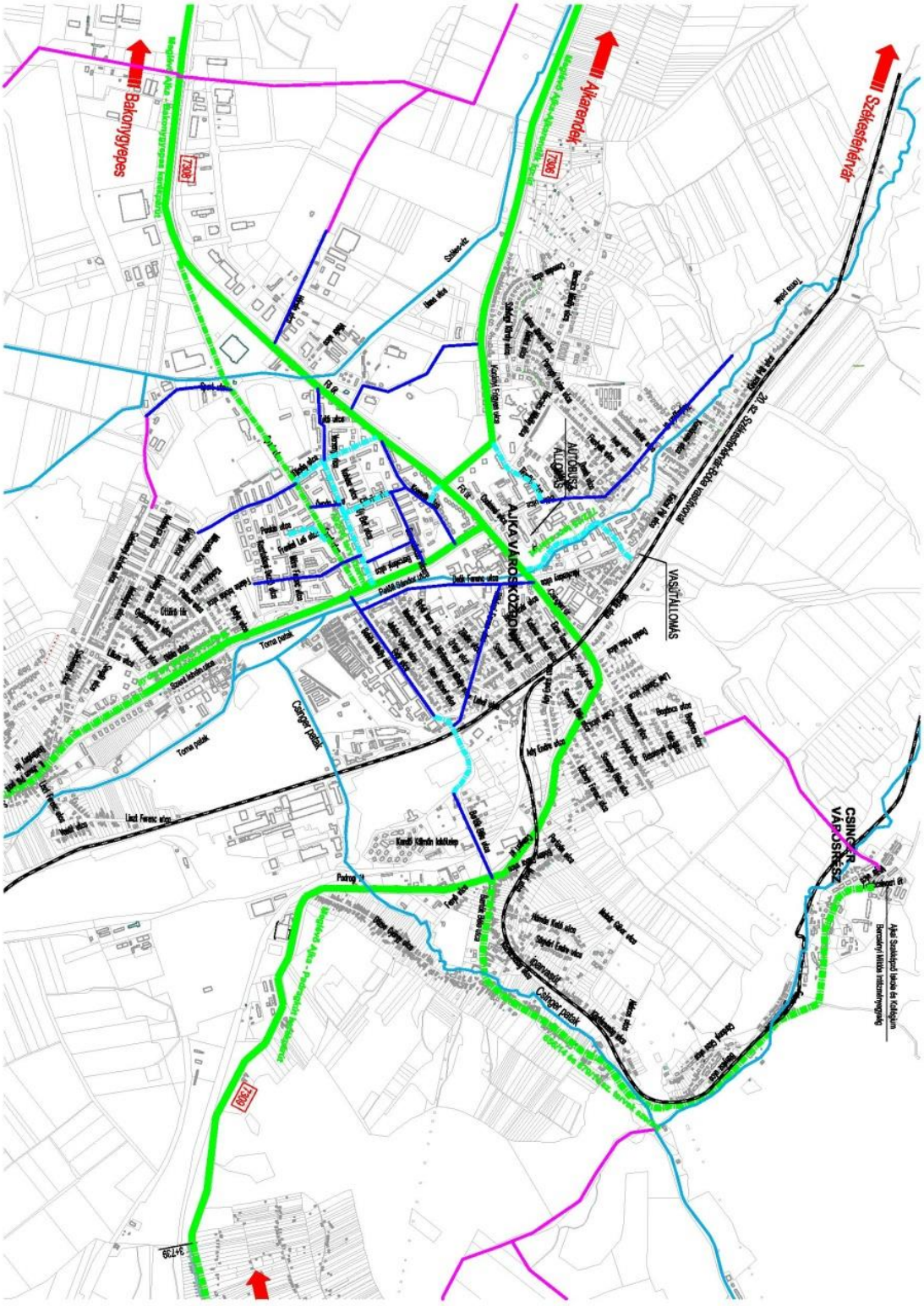
32. kép: Tömbházak elhelyezkedése (piros)

A lakótelepek kialakítása azonban szerencsés helyzetet eredményez, hiszen ezeket a részek tágas, nagy zöldfelülettel rendelkező településszerkezeti elemek. A tervezés során az egyes tömbök megközelítése, elérése is elegendő, hiszen a nagy tereknek köszönhetően a belső kerékpáros használat nagyobb korlátozó jelenségek

nélkül megoldható. A meglévő hálózat egyik hiányossága az ilyen sűrűn lakott területek elérésének hiánya. A tervezés során nem csak a forgalmat vonzó létesítményeket vizsgáltam, hanem a kiindulási helyeket is, azaz a lakóhelyeket, mert az a közlekedés másik fontos része, a kiinduló pontja.

6.4. Kijelölt új útvonalak

A tervezési munka után a hálózati terv egyesíti a meglévő, a már tervdokumentációval rendelkező, és a koncepciókészítés során kijelölt új nyomvonalakat, melyeket a 29. kép ábrázol.



33. kép: Belvárosi hálózat kialakítása (Zöld: Főhálózat, Cián: Mellékhálózat, Kék: Kerékpározható utak, Magenta: Kerékpározható mezőgazdasági utak)

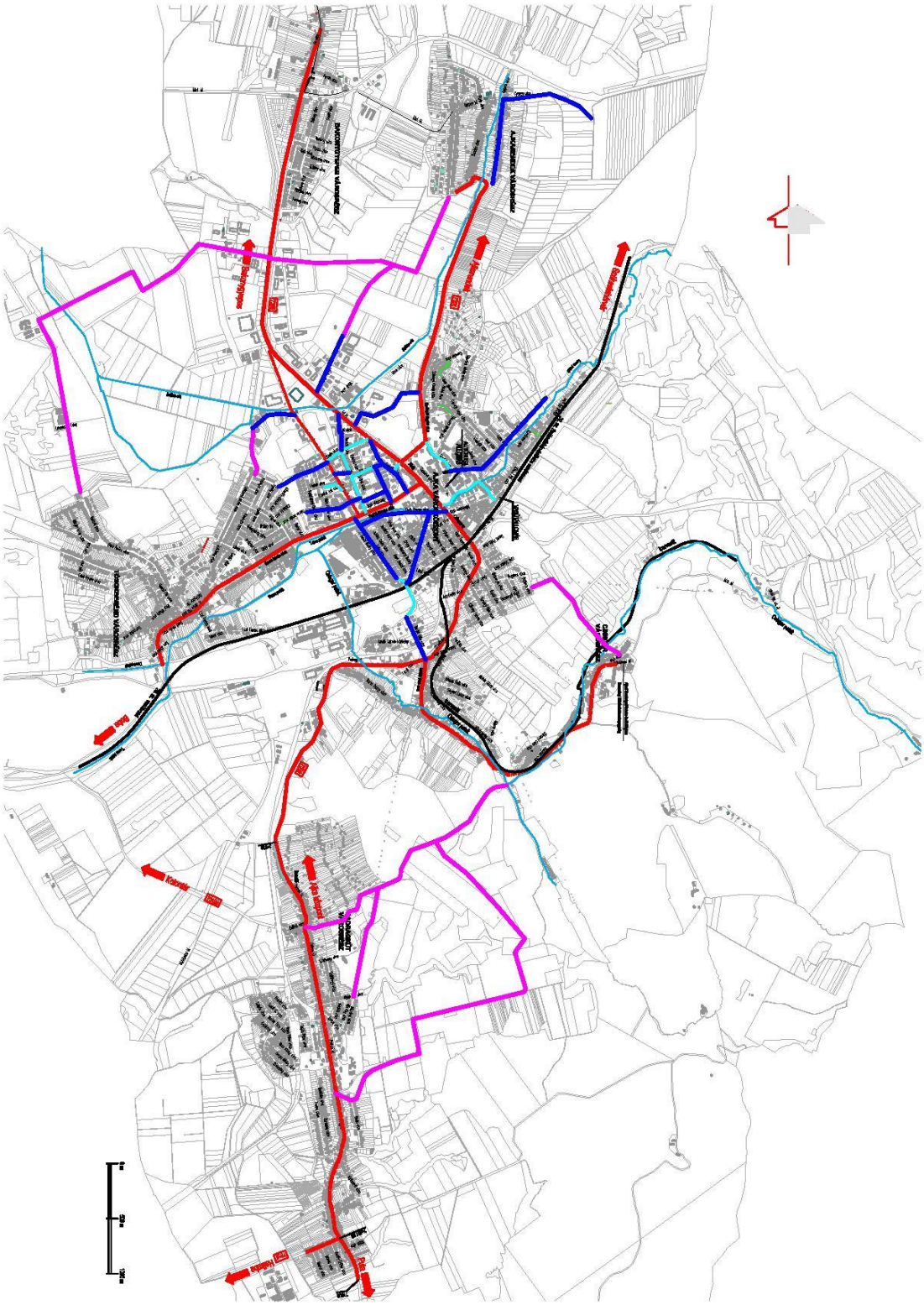
A település szerkezetéből következően jól kirajzolódnak az egyes elemek. A belvárostól távolabb eső területeken (Ajkarendek, Bakonygyepes, Tósokberénd, Padragkút, Bódé és Csinger) elegendő a nagy forgalmú közutak kiváltására épülő főhálózati elemek megvalósítása, míg a belvárosban mellékhálózati elemek kijelölése és a kiépített infrastruktúra nélkül is a hálózatba kapcsolható útszakaszok bevonása szükséges.

A főhálózat és mellékhálózat új részeit úgy alakítottam ki, hogy oda kerüljenek, ahol szükség van a közúti forgalom elválasztására valamilyen okból kifolyólag. Az ilyen szakaszokon a kétirányú kerékpárút alkalmazását tartom a legjobb megoldásnak, a lakosság ezt a kialakítást ismeri és magabiztosan használja. A város meglévő hálózatát alapul véve törekedtem az egységes kialakítás folytatására az egész hálózat viszonylatában. Nem célszerű, ha a kerékpáros közlekedő sokféle kialakítási megoldással találkozik, hiszen sokszor az egyszerű megoldás is gondot okoz az értelmezhetőség terén.[15]

[15] Makó Emese, Miletics Dániel (2015)

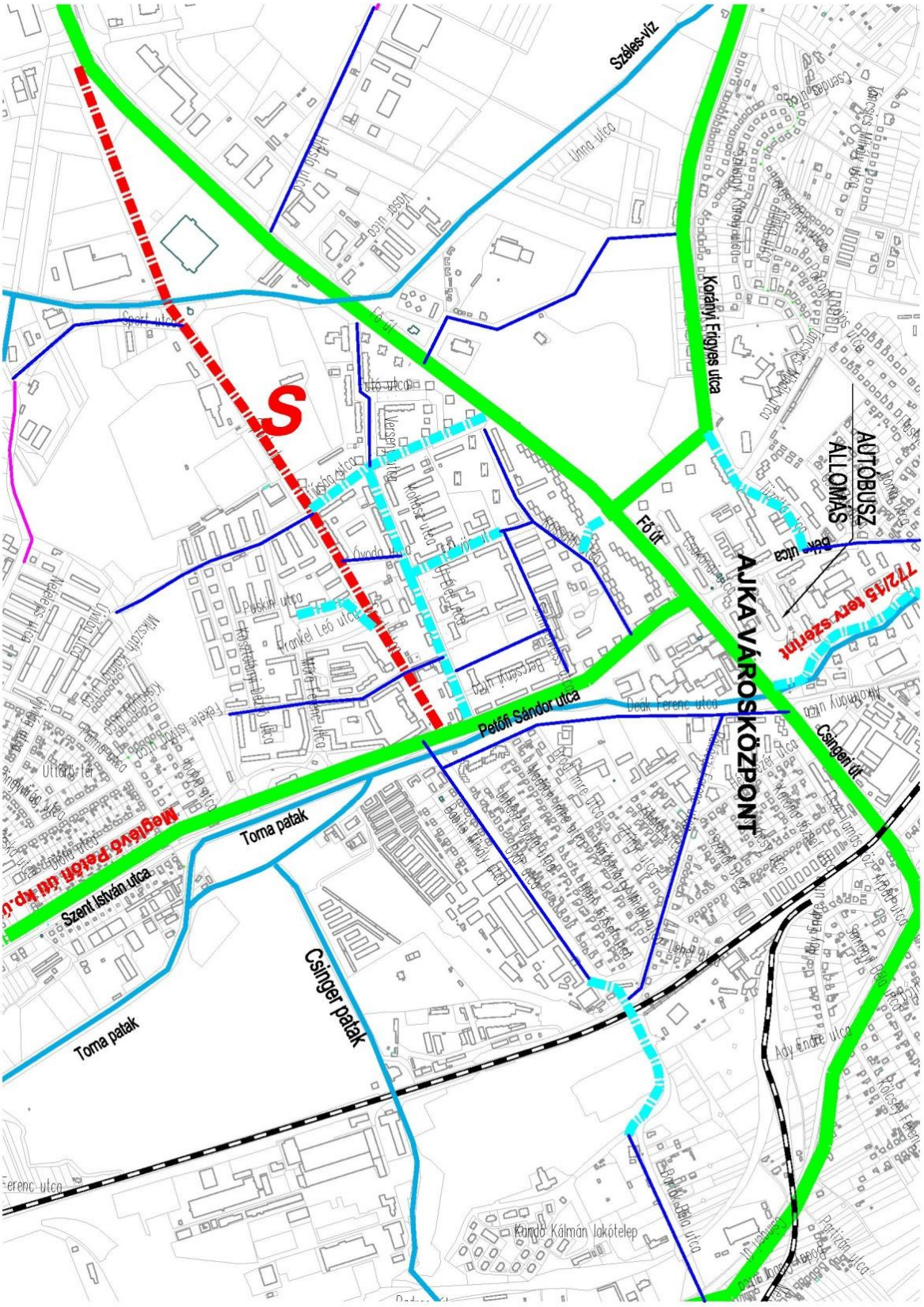
6.4.1. Főhálózati elemek

A tervezés során meghatározott fő útvonalakat (**30. kép**) a kerékpáros forgalom célpontjai határozták meg.



34. kép: Főhálózat kiterjedése (piros)

A forgalmi adatok korlátozott rendelkezésre állása ellenére, jól értékelhetően megalapozott nyomvonalak kerültek kijelölésre.



35. kép: Sport utcai főhálózati elem (piros)

A meglévő főhálózati elemek mellett egy új fő nyomvonal vált szükségessé az **„S” jelű** Sport utcán végighaladó útvonalon. A korábban kiépültekkel ellentétben ez nem település alközpontokat összekötő főút mellett kapott helyet. A Sport utca Ipari Park felé történő meghosszabbítása óta jelentős mértékben megnövekedett az átmenő forgalom. A 8-as főútról Ajkára érkező gépjármű forgalom Tósokberénd, Kolontár irányába haladó része ezen az útszakaszon halad át. Emellett az érintett területen több nagy forgalomvonzó képességgel rendelkező létesítmény található. Az Ipari park déli részétől indulva, két sporttelep, bevásárló központ, általános iskola, egészségügyi szolgáltatóház, piac, Kormányhivatal, üzletsor, közpark, szabadidőközpont és rendezvényterem, szociális intézmények találhatóak meg.

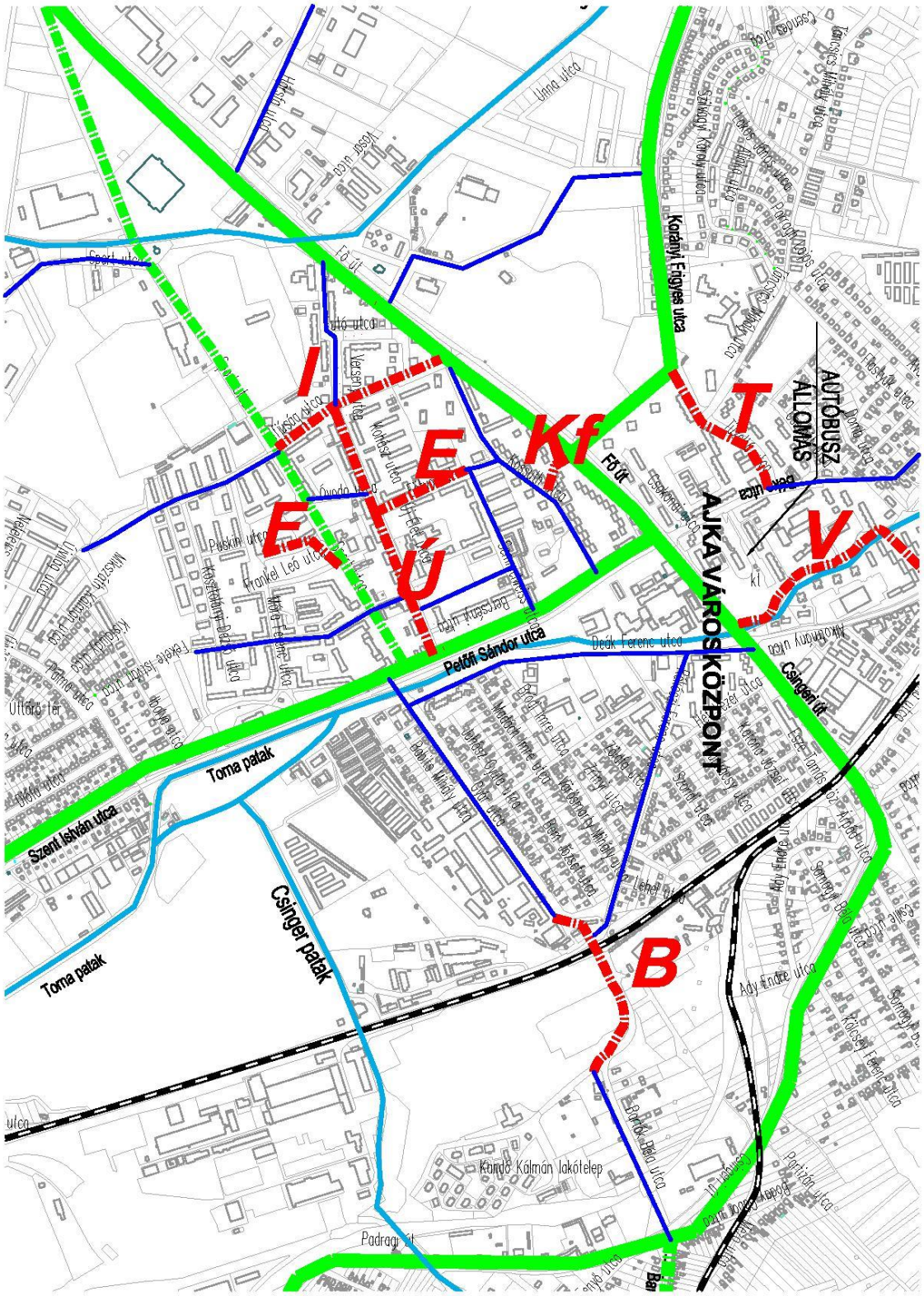
A közút azonban nem csak a gépjárművek részére fontos közlekedési folyosó, hanem a kerékpárosok számára is.

36. kép: Sport utca (jobb oldalon széles, kerékpárút kijelölésére alkalmas felület)

A közút szélességét szűknek nevezhetjük, kerékpáros közlekedése esetén a gépjárműforgalom csak a szemközti sáv igénybevételével képes kikerülni a lassabban haladó kerékpárost. Csúcsidőben a zsúfoltság érzékelhető. A forgalmi adatok alapján indokolt a kerékpáros forgalom elválasztása a közútitól.

A sport utcán végig haladó kerékpáros folyosó a város észak-dél irányú forgalmát bonyolítja, összekötve a déli lakóterületeket az északi elhelyezkedésű Ipari Parkkal és a Sportteleppel. A nyomvonal kezdőpontja a Pénzes-hídi (Petőfi utca és Sport utca kereszteződése) körforgalomtól északi irányba az Ipari Park déli körforgalmáig halad, ahol csatlakozik a meglévő Bakonygyepesi főhálózati kerékpárúthoz.

6.4.2. Mellékhálózati elemek



37. kép: Mellékhálózati elemek struktúrája (pirossal)

A koncepció készítésének fő feladata a jórészt már kiépült főhálózat minél nagyobb fokú kihasználásának elősegítése érdekében olyan mellékhálózati elemek kijelölése volt, amelyek összegyűjtik és elosztják a kerékpáros forgalmat, növelve a város lefedettségét. A 30. képen látható a mellékágak kialakításának struktúrája.

A nyomvonalak jelölése elhelyezkedésüknek megfelelően, az utcanevek, az átkötő szakaszoknál pedig a két utca kezdőbetűiből keletkeztek.

Az **„F” jelű** nyomvonal a Frankel Leó utca oldalán található Kossuth-park szélén, a Borsos Miklós Általános Iskola Móra F. utcai intézményéhez vezető leágazást jelenti, amely a Sport utcán vezető főhálózati elem nyúlványaként biztosítja az iskola balesetmentes megközelítését.

38. kép: Kossuth-park melletti "F" jelű nyomvonal képe

Az iskoláknál indokoltnak tartom a közúttól elválasztott nyomvonalat, akkor is ha az Átlagos Napi Forgalom nem kiemelkedő, hiszen ezeken az útszakaszon két időszakhoz köthetően jelentkezik szignifikánsan kiemelkedő forgalomnagyság. Iskola

kezdetekor és végeztével alakul ki zsúfoltság, éppen akkor, amikor a gyerekek is kerékpárral érkeznek az iskolához.

Az **„I” jelű** nyomvonal az Ifjúság utcán vezet. Közúti szempontból a városi közlekedésben fontos szerepet betöltő gyűjtőút.

39. kép: Ifjúság utca képe "I" jelű nyomvonal

A nagy forgalom miatt indokoltnak tartom a közúti forgalomtól elválasztott kerékpáros létesítmény alkalmazását, tekintettel arra, hogy a szakaszon helyi érdekű buszközlekedés is történik. A keresztmetszeti szélességek erre lehetőséget adnak. A mellékhálózati elem a Sport utca és a Kossuth utca között segíti az „S” jelű és a Bakonygyepesi főhálózati elemek közötti gyors áthaladást. Lakótelepek elérése szempontjából szerepe jelentős.

Az **„Ú” jelű** nyomvonal, melyről esett szó a Megtervezett mellékhálózati elemek fejezetben, az Újélet utcán halad keresztül. A mellékhálózati elem a Tósoki főhálózati kerékpárútra segít felvezetni a kerékpárosokat. A másik kapcsolódási

pontja az „I” jelű Ifjúság utcán haladó nyomvonalnál található. A szakasz jelentősége a lakótelepek feltárásában és a forgalomvonzó létesítmények elérésében látszik. A tervvel rendelkező szakaszon, Petőfi utca Eötvös utca között önálló kerékpárút indokolt, az Eötvös utcától az Ifjúság utcáig gazdasági szempontokat szem előtt tartva elhagyható az önálló kerékpárút, javasolnám azonban a kiépítést a folyamatosság biztosítása miatt.

Az **„E” jelű** nyomvonal az Eötvös utcában található Borsos Miklós Általános Iskola intézményegységéig halad az „Ú” jelű mellékhálózati elemről leágazva.

40. kép: Eötvös utcakép

Itt is a csúcsórai közúti forgalom elválasztása miatt indokolt a külön nyomvonalú kerékpárút. A kerékpáros létesítmény mellett üzletek, Földhivatal általános iskola és bevásárló központ is található. A nyomvonal szerepe, hogy bekapcsolja a hálózatba az iskola épületét, és a lakótelepeket.

A „Kf” jelű nyomvonal egy átvezető szakasz a Kossuth és Fő utcák között. A területen jelentős az átmenő gyalogos és kerékpáros forgalom, azonban a két utca között rövid távon nagy szintkülönbség jelent akadályt a kerékpáros közlekedésben. Két lakótelep találkozásánál szükséges egy akadálymentes szakasz építése mely kapcsolatat teremt a Kossuth utcai csillapított forgalmú közút és a Fő utca mentén haladó Bakonygyepesi kerékpárút között, az akadálymentes átjárást biztosítva. A

rövid szakaszon lépcsők átalakításával és egy széles gyalogút újraaosztásával jól működő elemet lehet kialakítani.

41. kép: Fő utcát a Kossuth utcával összekötő lehetséges nyomvonal "Kf"

A **„T" jelű** nyomvonal a Tűzoltó utcában található, a nagy közúti forgalom és a magas beépítettségű lakótelepek miatt indokolt a külön kerékpárút alkalmazása. A szakasz a Béke utcától a Kórház utcáig terjed, ahol a mellékhálózati elem kapcsolódik a már kiépült Ajkarendeki főhálózati kerékpárúthoz. A nyomvonal szerepe leginkább az északkeleti városrész lakótelepeinek feltárása, a forgalmas közútról történő kerékpárosok leválasztása és hálózati kapcsolatteremtés a kerékpáros hálózat és a Kislőd elérését szolgáló Téglagyári utca végétől kezdődő, Torna-patakot követő mezőgazdasági úttal. A nyomvonal érint olyan forgalomvonzó létesítményeket, mint Kórház, temető, lakótelepek, Vöröskereszt, bevásárlóközpont, üzletek, Mesterek háza, általános iskola, óvoda.

42. kép: Tűzoltó utca képe "T"

A **„V” jelű** útvonal már a Megtervezett mellékhálózati elemek fejezetben kifejtésre került. Az elnevezését a végállomásáról, a Vasútállomásról kapta. A nyomvonal szerepe a forgalomvonzó létesítmények elérése mellett, hogy a Torna-patak két partján lévő lakótelepeket bekapcsolja a hálózatba.

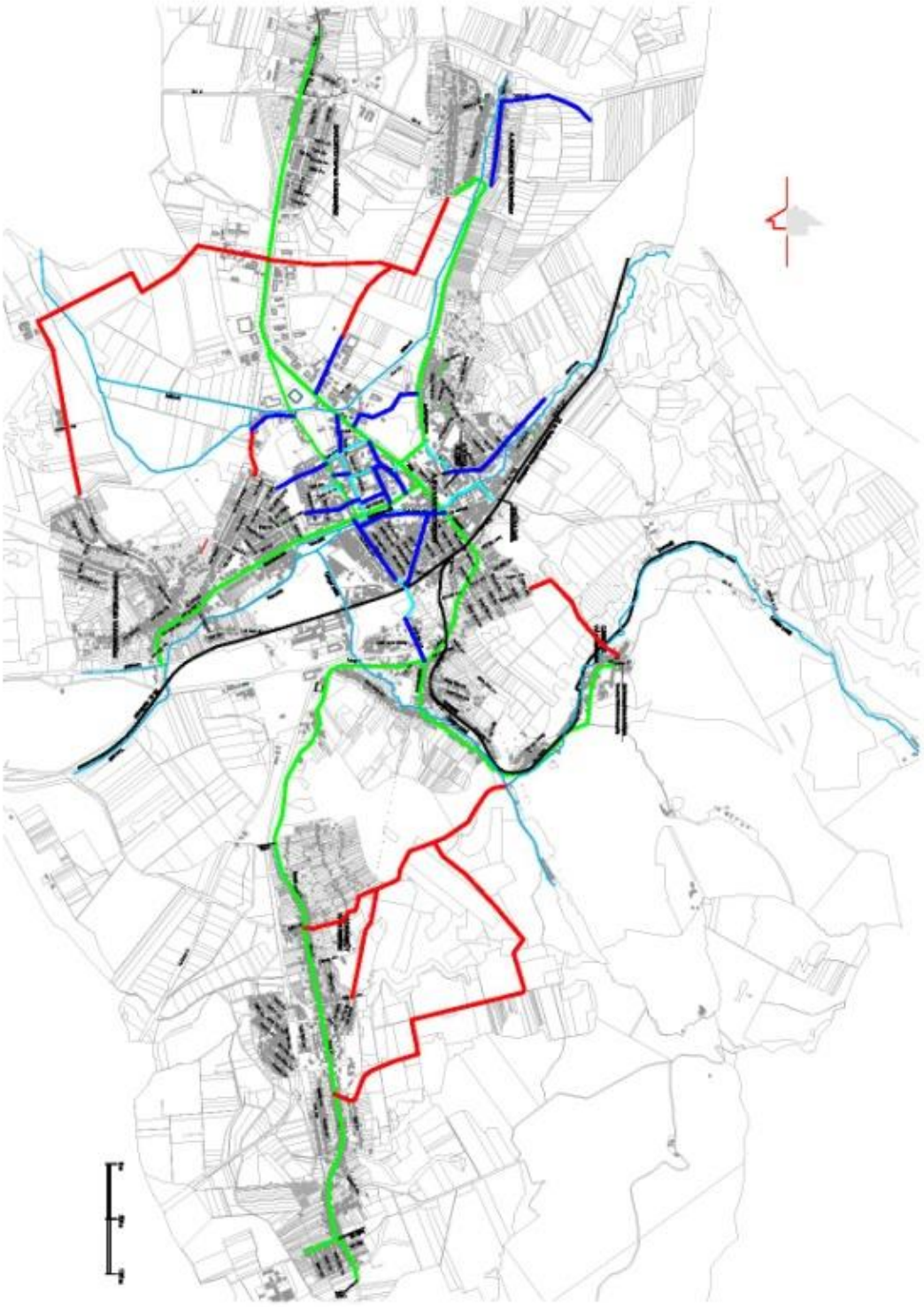
A **„B” jelű** nyomvonal egy veszélyes útszakasz kiváltása miatt vált szükségessé. A Bartók B. utca kezdeti szakaszán, a Rákóczi utca és a Bartók B. utca között található vasúti átjárótól a Kandó K. Lakótelepi bekötőút csatlakozásáig került kijelölésre. Az érintett területen halad át több közlekedési útvonal, mintha egy hágó lenne a nagy hegyek között. A Budapest- Szombathely országos vasútvonal ezen a részen vágja ketté a várost, keresztezési lehetőség csak korlátozott számban létezik. Így az útvonal fontossága felértékelődik. Ebből adódóan nagy közúti és gyalogos forgalmat bonyolít. A domborzati viszonyok is a külön kiépített kerékpárút mellett szólnak. A közút itt egy erős emelkedőn halad, súlyosbítja a helyzetet, hogy felfelé haladva egy jobbra kanyarodó ív kezdődik melynek belső oldalán magas rézsű található. Az emelkedőnek a jelentősége abban rejlik, hogy ezen a szakaszon megnő a kerékpáron haladók és a gépjárművel közlekedők között a

sebességkülönbség, emellett az emelkedőn haladó erőlködő kerékpáros nyomvonalának bizonytalansága fokozódik. A magas rézsű miatt az ív és a forgalmi helyzet beláthatatlan, ezért a kikerülés veszélyes manőver. A széles jogi és fizikai keresztmetszetben elfér egy külön kerékpáros létesítmény. Létjogosultsága megalapozott, kiépítése erősen indokolt.

43. kép: Bartók B. utcai vasúti átvezetés és a beláthatatlan ív

6.4.3. Alternatív útvonalak

A kiépített kerékpáros útvonalak mellett adódnak más útvonalak is, melyek kerékpárral járhatóak, ezeket a **10. ábra** szemlélteti. Hasznosságuk akkor érzékelhető, ha a kiépített útvonalak között valaki a gyors átjutást választja, illetve a turisztikai felhasználás. A közlekedési hálózat sajátosságaként hosszú kinyúló ágak jellemzőek. Ezek között megfontolandó a rövidítés.



10. ábra: Alternatív útvonalak (piros)

A város déli településrészei között (Padragkút és Csinger) az átjárás csak nagy szintkülönbségek, emelkedők legyőzésével oldható meg, ebben az esetben hivatásos forgalom számára célszerűbb a kiépített útvonalak használata, túrázás céljából azonban izgalmas kihívást és érdekes látnivalókat kínálnak az alternatív útvonalak.

Az északi területeken (Tósokberénd, Bakonygyepes és Ajkarendek között) viszont csekély szintkülönbségű jól karbantartott mezőgazdasági útvonalak találhatóak. A domborzati viszonyok ilyen esetekben nem csak a nehézségi fok miatt fontos tényező, hanem a vízelvezetés szempontjából is. A nagy hosszesés miatti eróziós jelenségek nagy akadályt jelenthetnek a kerékpározóknak.

44. képÉszaki területen mezőgazdasági út (Ajkarendek határában)

45. kép: Déli területen mezőgazdasági út (Padragkút határában)

7. KERÉKPÁROSBARÁT INTÉZKEDÉSEK

A kerékpáros fejlesztések a lakosságért történnek, ezért a legjobb módja az igények megismerésének lakossági fórumok szervezése. Ajkán a közelmúltban két lakossági fórumot is tartottak a lakosok igényeinek és a műszaki megoldások közelítésének érdekében.

2016. március 10-én tartották a Padrag Partnerségi Egyeztetés keretein belül a Padragi kerékpárutat érintő lakossági fórumot. Az Önkormányzat részéről, Tóth Gergely stratégia és fejlesztési referens egy prezentáció keretén belül bemutatta a Padragi kerékpárút eddig elkészült terveit, a védőnői hálózat kialakítása projekt elképzeléseit, illetve a barnamezős területek rehabilitációja pályázat irányvonalait, majd felkérte a megjelent civil szervezetek, egyesületek vezetőit, illetve a képviselőket, hogy igényeikhez, szükségleteikhez mérten mondják el milyen fejlesztésekre lenne szükség az adott akcióterületen véleményük szerint.

Az első kérdés a kerékpárút nyomvonala és a kihelyezésre kerülő kerékpártárolók kapcsán merült fel. Tóth Gergely ismertette, hogy mindkettőt a forgalom nagysága és a vonzáskörzet is befolyásolja, a tervezők ezeket figyelembe véve terveznek. B+R típusú kerékpártárolók kerülnének kihelyezésre az iskola, az óvoda, a művelődési ház mellé és az egyházi létesítményekhez. Igényként merült fel, hogy a posta melletti buszmegállóhoz is kerüljön egy 15-20 férőhelyes fedett kerékpártároló.

Horváth József alpolgármester tájékoztatta a résztvevőket, hogy a képviselő testület úgy határozott, hogy a padragi városrész fejlesztése fontos feladat, ezért a tervek is ennek megfelelően készülnek. A kerékpárút létrehozásával egy időben a közvilágítási hálózat is korszerűsödni fog, az EON ebben partner. A kerékpárút mentén a járdák és kapubejárók is megújulnának. Munkahelyteremtésre az ajkai ipari parkot tartja egyértelműen megfelelő területnek. Ennek ténye a kerékpárút hálózat szerepét erősíti, hiszen az Ipari park Ajka belvárosa és Bakonygyepes között helyezkedik el, Padragkúttól légvonalban is 4 kilométerre. A terület közvetlen kerékpárúti elérhetősége azonban biztosított, és a Padragkút belterületi szakasz megvalósításával tovább javítható.

Dorner László önkormányzati képviselő elmondta, hogy meglátása szerint a civil szervezeteken keresztül Padragot és Csékútot be kell kötni Ajka

vonzáskörzetébe. Fontos a megközelíthetőség és az egészségmegőrzés is a kerékpárút kapcsán.

2016. szeptember 8-án került megrendezésre az Ajka-Tósokberénd városrészen áthaladó kerékpárút tervezett nyomvonalát és műszaki megoldásait bemutató lakossági fórum. Schwartz Béla Polgármester úr köszöntötte a jelenlevőket, tájékoztatásul elmondta, hogy ez egy műszaki megbeszélés, majd felkérte Szép Marianna tervező asszonyt, hogy mutassa be a terveket.

A tervező bemutatta a tervdokumentációkat. Liliom utcáig az elmúlt években már elkészült a kerékpárút, amit már nagy előszeretettel használnak is, ezt követően igyekszik az önkormányzat a Sportpályákig a nyomvonalat biztosítani. Ez egy közel 1,5 km-es útszakasz, amiről beszélünk, melyre 2 alternatívát készített. A két alternatíva a Liliom utca és a Tölgyfa utcai szakaszra vonatkozik. A továbbiakban a nyomvonal mindkét változatánál azonos. A Liliom utcánál ér véget a meglévő kerékpárút. Két lehetőség vetődött fel, vagy a burkolatszél mellett vinni 1,2-1,5 méteres zöld sávot hagyva a kerékpárutat, a meglévő járda mellett, vagy másik lehetőségként egy közös gyalog és kerékpárutat 3,5 méter szélességben. A Tölgyfa utca útcsatlakozását követően az út viszonylag szélesebb, mint aminek kell lennie. Gyalog és kerékpárutat végig ki lehet alakítani. A közúti burkolat korrekciójára néhány helyen szükség van. Előny a megfelelő sebesség csillapító hatás, a rendezett környezet. Itt a gyalog-kerékpárút kialakítható. A Templom előtti helyszínen is elfér és a buszmegálló is kialakítható a megfelelő paraméterekkel. 3,5 széles elválasztás nélküli kerékpárút kialakítható az egyik oldalon végig. Természetesen az összes ingatlan bejárót kiépítenénk, a szegélyeket lesüllyesztenénk. A csapadékvíz elvezetést teljesen zárt rendszerben oldanánk meg. Idegen terület igénybevételére nincs szükség. Szabályozott, rendezettebb utcakép jelenne meg. Jelentős beruházása lesz a városnak. Közmű kiváltására nincs szükség.

Polgármester úr összegezte az elhangzottakat. A kapubehajtók átereszeit megszüntetnénk. Az árkot használnánk fel csapadék csatornaként. Jónak tűnik, hogy a járda mellett helyezzük el a kerékpárutat. Ennek egy komoly hátránya van, hogy ahol fák vannak, azokat ki kell vágni. A vízelvezetés mindenképpen meg lesz oldva. Polgármester úr vitára bocsátotta az elképzelést. Először megkérdezte a képviselőket, hogy kívánnak-e szólni.

Az önkormányzati képviselők a kerékpárút kapcsán, annak szükségességét és az utcakép rendezésének előnyös oldalát emelték ki, valamint a lakosság türelmét kérték.

A lakosság részéről a kerékpárút hosszára, és a kivitelezés időbeni megvalósulására vonatkozóan érkeztek kérdések. Elhangzott, hogy a pályázati viszonyoktól függően 2017. áprilisban várható, hogy be lehet nyújtani a pályázatot, amelyre ideális esetben 2017 nyarán várható döntés. Kivitelezés 2018 tavaszán kezdődhetne meg és 2019 elejére befejeződhetne.

Lakossági felvetés, hogy egy iskolára való rácsatolást érdemes volna megfontolni. A gyerekeket nagy biztonsággal tudnánk az iskoláig eljuttatni.

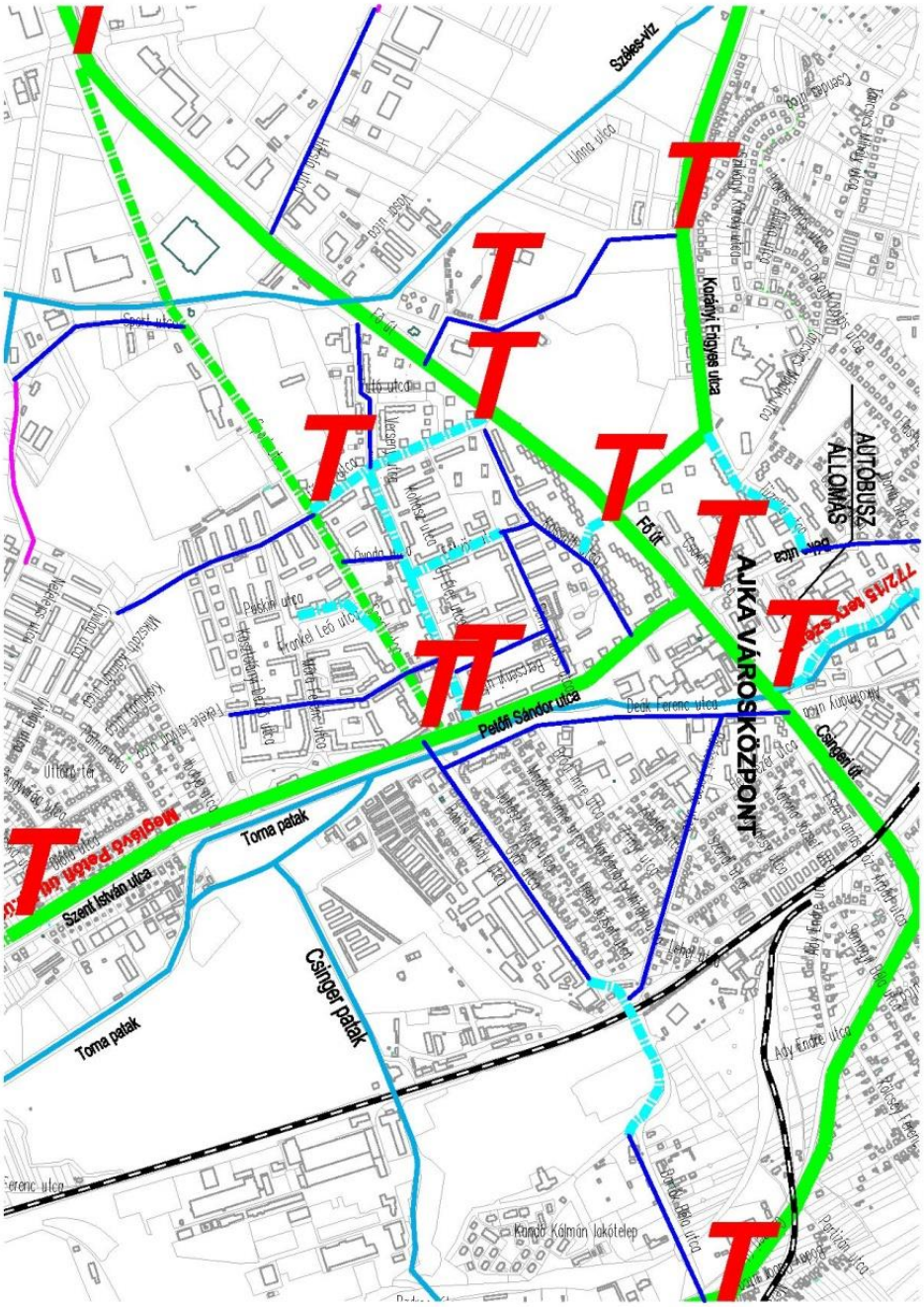
A pályázati kiírások nem adnak lehetőséget kerékpárút építésére olyan szakaszokon, ahol 2000 E/j átlagos napi forgalom alatt van a közúti forgalom. A közintézményeket a lehető leghamarabb be kell kötni a hálózatba. Az iskolához csak önerővel valósulhatna meg.

A Kiválók kerékpáros civil szervezet képviselője elmondta, hogy kerékpáros szemmel az lenne ideális, ha egy önálló kerékpárúton tudnának haladni. Fennáll a veszélye, hogy gyalogosok is fogják használni. A két alternatívát tartalmazó szakaszon a kapubehajtókon parkoló 3,8-4,2 m-es autónak megfelelő, de egy felsőbb kategóriás autó is belógna a kerékpárútra. A kerékpárút a gyalogút mellett menő verzióját tartja kivitelezhetőnek, biztonságosabbnak találja.

További kerékpáros észrevételként említésre méltó, hogy a közlekedők számára a használat komfortját emelő intézkedésekre egyre nagyobb az igény, egy konkrét példa is elhangzott, miszerint az elsőbbségadás kötelezettségének fennállása esetén, nagy könnyebbséget jelentene a várakozó kerékpáros számára támaszkodó oszlop kihelyezése, mert így nem kellene leszállni a bicikliről, folyamatosabb, kényelmesebb lenne a közlekedés.

7.1. Tájékoztató rendszerek

A közlekedés fontos összetevője a tájékozódás. A kerékpárosok könnyű és problémamentes célba érkezését segíti egy tájékoztató rendszer kiépítése, mely a főbb irányokat, elérhető célokat feltűnteti a sarkalatos pontokon, ahol a közlekedő döntési helyzetbe kerül. Ennek nagy szerepe az újonnan kijelölt szakaszok, illetve a turisztikai forgalomvonzó célokat megközelítő szakaszok használatakor jelentkezik. A **11. ábrán** látható térképen ábrázoltam a fontos csomópontokban vagy a tájékozódás szempontjából jelentőséggel bíró helyeken kialakítandó táblák helyzetét.



11. ábra: Kerékpárforgalmi tájékoztató táblák a belvárosban

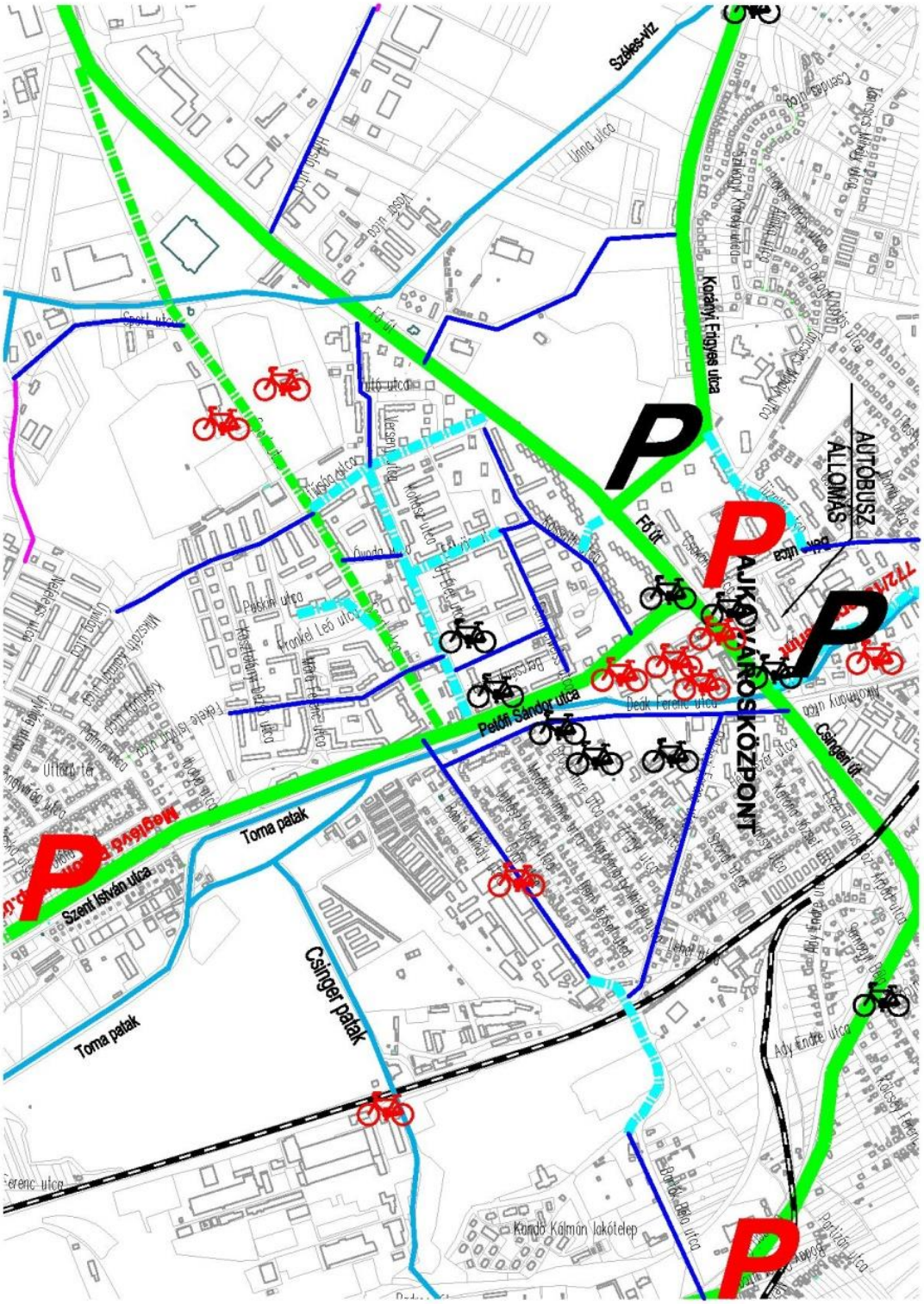
Az útirányjelzésnek az első információ megadását követően összefüggőnek, következetesnek, folyamatosnak valamint könnyen követhetőnek kell lennie, mind a közlekedési mind a szabadidős célú kerékpárforgalmi nyomvonalakon. Különösen fontos a kerékpárútszakaszok elején és végén illetve a keresztező utaknál a továbbhaladási irány jelzése, illetve a közúton haladóknak jelezni, hogyan találnak rá a kerékpárútra. A városi forgalomban fontos az ajánlott útvonalakat és kerékpáros főhálozati elemeket megjelölni, hogy ismeret nélkül is biztonságosan jusson célba, aki kerékpárral indul útnak.

A tájékoztató táblák kialakításáról az e-ÚT 03.04.11 számú Útügyi Műszaki Előírás rendelkezik.

A táblák kialakítása ás elhelyezése a műszaki előírásban rögzített elvárásoknak megfelelően, egységes stílusban.

7.2. Kerékpár tárolók és kerékpáros pihenők

A kerékpárhasználat megkönnyítése érdekében szükséges a kerékpárok biztonságos elhelyezését megoldani.



12. ábra: Kerékpártámaszok és pihenők elhelyezkedése (fekete: meglévő, piros: kialakítandó)

A kerékpárral érkező rövid ideig tartózkodó ügyfelek, vásárlók, látogatók számára biztosítani kell, hogy kerékpárjukat a következő feltételeknek megfelelő parkolóhelyen hagyhassák:

- Könnyen elérhető
- Biztonságos, a kerékpár jól rögzíthető, látható.

A kerékpárral érkező hosszabb ideig tartózkodó munkavállalók, lakók, utasok számára biztosítani kell, hogy kerékpárjukat a következő feltételeknek megfelelő parkolóhelyeken hagyhassák:

- Biztonságos, megfigyelt vagy zárt
- Időjárástól védett, fedett.

A tárolók mérete igazodjon a kerékpár helyigényéhez, kialakítása pedig legyen esztétikus és környezetbe illő. Az alkalmazott szerkezetek ne tartalmazzanak oldható csavarozott kötést és éleket. A létesítményt a célállomás bejáratához lehető legközelebb kell elhelyezni. A komfortérzetet és vonzóképességet nagyban javítja **42. képen** látható kerékpáros pihenő. A kerékpározás közösségi élmény is, gyakori tapasztalatom, hogy a kerékpáros túrák során találkozó csoportok jó kedélyűen üdvözlik egymást és érdeklőknek az útvonalak iránt. A kapcsolatok teremtésének is megfelelő színtere lehet egy ilyen pihenő.

A szabadidős céllal kerékpározók számára 10-15 kilométerenként pihenőhelyekre van szükség. Ezeket célszerű árnyékos területen kialakítani, esetleg lefedni, ahol a kerékpárosok élelem beszerzési, étkezési, vízvételi céllal amúgy is megállnának.

A kerékpáros pihenőhelyek kötelező szolgáltatásai:

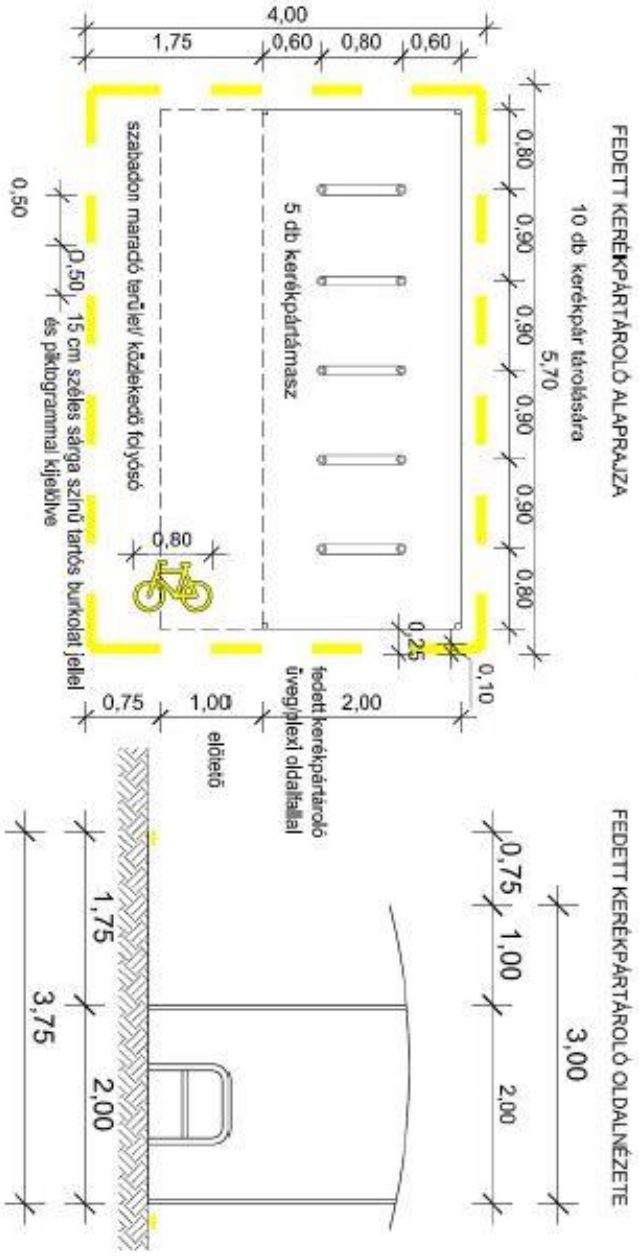
- Esővédő, illetve árnyékoló létesítmény térképpel
- Asztalok, padok
- Kerékpár-parkolóhely
- Szeméttárolók
- A közelben lévő wc és ivóvíz-vételező hely jelzése

A kerékpáros pihenőhelyek ajánlott szolgáltatásai:

- WC
- Ivóvíz-vételező hely

A kerékpáros pihenőhelyeken feltűntetni ajánlott információk:

- Tájékoztatás a környékbeli kulturális, táji, műemléki értékekről, kerékpáros megközelíthetőségükről
- Tájékoztatás a közösségi közlekedési kapcsolódási lehetőségekről
- Gyógyszertár, üzlet, orvosi rendelő



13. ábra: B+R típusu kerékpáros pihenő kialakítási megoldása[16]

Az utazók többsége szeret megpihenni utazás alatt, ezért a pihenők elhelyézét igyekeztem úgy megválasztani, hogy egy nehezebb szakasz elejéhez, illetve végéhez, komolyabb csomóponthoz kerüljenek. Figyelembe vettem még, hogy a

[16] A Kerékpáros Magyarország Program B+R és hosszútávú kerékpártárolókra vonatkozó paraméterkönyve *[Olvasva: 2016.11.12.]*

pihenő olyan helyen legyen, ahol a pihenésen kívül látnivaló is van. Ezek javasolt elhelyezése a **12. ábrán** látható.

46. kép: Sárcsi-kúti külterületi kerékpáros pihenő

7.3. Oktatás

A tapasztalatok és a baleseti körülmények azt mutatják, hogy a kerékpárt használók közül sokan nem ismerik, vagy nem alkalmazzák a KRESZ szabályait. A kerékpáros oktatás eredményeire építve a gyermekek körében a kerékpársport és a rekreációs kerékpározás népszerűsítése, támogatása különböző események keretében 20 kerékpáros klubbal (20 klub), mint műhelyekre alapozva, egységes módszertannal, 60 általános iskola bevonásával.[17] A jól működő kerékpáros hálózathoz elengedhetetlen az infrastruktúra kiépítése mellett, annak szakszerű és szabályszerű használata is. A közlekedési szabályokra nevelést nem lehet elég korán elkezdeni. A város több részén található gyerekek számára kialakított KRESZ park, mely kerékpáros útvonalakon kis forgalomtechnikai eszközök segítségével igyekszik a kerékpárt használók számára megismertetni a közutakon található és alkalmazott jelrendszert. 2016-ban a Bródy utcai óvoda, a Béke utcai Patakparti óvoda és a Csokonai utcai Hátszínvirág óvoda rendelkezik aszfaltozott KRESZ parkkal. Ezen felül található a városban, köztéren kialakított tematikus oktató park a

[17] *Nemzeti Kerékpáros Koncepció 2014-2020 [Olvasva: 2016.11.18.]*

Kossuth utca és a Fő utca között elhelyezkedő lakótelepi parkban, alábbi térképen feltűntetett helyeken.

47. kép: Kresz Park az ajkai Hétszínvirág óvodában

Az infrastruktúra mellett a kerékpárosok számára szervezett rendezvényeken (Európai Mobilitási Hét, A Rendőrség Házhoz Megy) a Rendőrség bevonásával is oktatáson vehetnek részt a gyerek és az érdeklődők. A kezdeményez előremutató, támogatása indokolt.

7.4. Civil szervezetek

A városban két bejegyzett kerékpáros szervezet is működik. A BringaAjka és a Kiválók.

A **BringAjka** Kerékpáros Sportegyesület 2014 októberében alakult országúti- és hegyikerékpáros csapat. Tagjai létszáma kb. 35 fő. Legfőbb célja a kerékpározás népszerűsítése, a szabadidő hasznos eltöltése, országos- illetve regionális versenyeken való részvétel, utánpótlás nevelés, versenyszervezés. A tagok közül sokan több éves versenytapasztalattal rendelkeznek. Tudatosan és tervezetten készülnek a versenyekre. Az egyesület tagjai számos túrát szerveztek, a városi rendezvények állandó szereplői (Mobilitás Hét, Dió Ünnepe). Az elmúlt időszakban jó néhány sikert könyvelhettek el, mint egyéni, mint csapatversenyeken való

részvételük során. Sikeresen leszerveztek egy Kab-hegyi időfutamot, és megrendeztek egy négyállomásos verseny 3. állomásaként egy 10 órás XCU ultra mountain bike versenyt. Utánpótlás tagjaik szép eredménnyel vettek részt az országúti- és mountain bike diákolimpián. Vendégül látták a háromszoros olimpikon mountain bike versenyző Parti Andrást, aki együtt tekert egy délelőtt a csapattal, és Janota Zoltán 13-szoros iron man versenyzőt, aki a felkészülésekkel kapcsolatban tartott előadást. 2016-ban az egyesület elindította az utánpótlásképzést bringás foglalkozások keretében, ahol megtanítják a kicsikkel a kerékpár biztonságos használatát, fejlesztik a koordinációs képességeiket.

A **KIVÁLÓK** kerékpáros egyesületi csapatunk 2015. november elején alakult hivatalos csapattá, az előtte már közel egy éve Kiválók néven tevékenykedő kerékpáros csapatból, amelyet a kerékpározás szeretete mellett egy kiváló közösséghez való tartozás igénye hozott létre. Jelenleg közel húsz aktív bringás alkotja a közösséget, amelyben fiataloktól az idősebbekig számos korosztály megtalálható. Céljaik**:**

- rendszeres testedzés népszerűsítése minden korosztálynak
- tagjaink részére a rendszeres testedzés és sportolás lehetőségének biztosítása
- közösségi élet kibontakoztatása, építése, fenntartása
- lakosság szabadidősportjának segítése
- a kerékpár és hegyikerékpár sportág népszerűsítése
- természetes és mesterséges környezet óvása – és fejlesztése a közösség környezetvédelmi tudatosságának emelésével
- környezetvédelmi programok szervezése
- versenyek szervezése

Egyesületük további célja, túrák illetve jó hangulatú kerékpározások szervezése nem csak tagjaik részére. A 2016. évben már sikeresen megrendeztek az egyik ajkai cég családi napjának, családi kerékpáros túráját és gyermek ügyességi versenyét, amely után sok pozitív visszajelzés érkezett.

Számos versenyen is megmérettetik magukat, mint például a Top Maraton sorozat, 10 és 24 órás MTB maratonok és a Nyugat Maraton Kupasorozat. Ez utóbbiban 2016-ban, három futam összesített eredménye alapján, két felnőtt és két gyerek csapattagúk is dobogós helyen végzett kategóriájában és mind emellett a

csapatok versenyében is, az előkelő negyedik helyen sikerült zárniuk. Kiemelt figyelmet fordítanak, utánpótláskorú csapattagjaink támogatására, versenyeztetésére, akik már a 2016. évben is kiemelkedő eredményeket értek el több terepkerékpár versenyen is. Hiszik, hogy tevékenységükkel olyan példát állítanak, melyek által az emberek maguk is kezdeményezhetik a változásokat életmódjukban, saját közösségükben, családjukban és személyes életükben.

7.5. Kerékpáros rendezvények

A városban növekszik a kerékpáros civil szervezetek népszerűsége. A rendezvényeiken keresztül nő azon személyek száma, akik akár hétköznapokon, akár turisztikai vagy sportolási célból választja közlekedési formájának a kerékpárt. Ezek a rendezvények egyelőre még szűk köröket érnek el.

A városban működő TovaFutók egyesülete azonban nevével némileg ellentmondóan szervez országos hírű kerékpáros versenyeket. A TovaFutók SE által rendezett kerékpáros rendezvények több formában kerülnek lebonyolításra. Az egyesület megalakulásának évében (2015-ben) kerékpáros mezőnyversenyt hirdettek meg. A versenyzőknek rendezői biztosítás mellett kb. 30 km-t kellett megtenniük Pápa város bevezető útjáig, majd a fordítást követően ugyanazon az útvonalon haladtak a célig. A teljes táv 60 km volt. A második évben a verseny kiegészült egy prolog nappal, amely kerékpáros időfutam megszervezését jelentette. Az időfutam egy rövidebb távon megrendezett verseny, ahol nem egyszerre indulnak a versenyzők (nincs tömegrajt) hanem egyesével 30-60 mp időkülönbséggel. A verseny ilyetén indítása izgalmassá teszi a versenyt, hiszen nem tudhatja a versenyző, hogy egy fél óra múlva induló milyen tempóban fog tekerni.

A 2016 októberében megrendezett I. Ajkai Duatlon versennyel bővült a kínálat, a Magyar Triatlon Szövetség szabályai szerint, a duatlonra megszabott előírások betartásával bonyolították le. A duatlon első részben futást, majd kerékpározást és ismét futást tartalmazó sportág.

Az utánpótlás korú gyerekekre gondolva a távok és korosztályok a következők voltak:

Korosztály (születési évek)	1. futás (m)	Kerékpár (m)	2. futás (m)
Kicsik (2010-2011)	300	700	300
Újonc 1 (2008-2009)	600	1800	300
Újonc 2 (2006-2007)	800	3000	600
Gyermek (2004-2005)	1600	6000	800
Serdülő (2002-2003)	2400	9000	1600
Ifjúsági (1999-2001)	2400	9000	1600
Nyílt futam (1998 –)	2400	9000	1600

48. kép: Ajka-Pápa-Ajka kerékpárverseny a belvárosban (TovaFutók SE)

Az Önkormányzat ezek mellett részt vesz az Európai Mobilitási Hét elnevezésű programsorozatban is 2016-ban második alkalommal. A városban fejlett a kerékpárút hálózat, ezért gondolta az Önkormányzat, hogy idén is pályázik és népszerűsíti a Mobilitás programot a városban.

Az egy hetes időszak alatt két kerékpáros egyesület közreműködésével egy-egy családi kerékpártúrát, városi kerékpártúrát szerveztek. A programok között szerepelt a Kiválók Sportegyesület által szervezett Sárcsi-kúti túra.

A hét négy napján a közlekedés szabályaival ismerkedhettek meg az általános iskolások. Először elméleti oktatáson vettek részt, amit a Rendőrség egyik munkatársa által ismerhettek meg a tanulók, majd gyakorlati oktatásban is részesültek a diákok.

A Rendőrség közreműködésével „KRESZ-FESZT” zajlott a város főterén ahol, sok érdeklődő megfordult.

Az autómentes napon a Kiválók Sportegyesület egy akadálypályát állított fel a biciklivel érkező lelkes diákok számára a Borsos Miklós Általános Iskola előtti teljes napra lezárt útszakaszon. Mindeközben a BakonySport Kerékpárüzlet és szerviz és a rendőrség közreműködésével kerékpáros átvizsgálás volt elérhető az arra látogatók számára.

A város lakosságának figyelmét igyekeztek a szervezők felkelteni szórólapokkal, internetes felhívásokkal, plakátokkal. Idén több szervezet csatlakozott hozzánk, mint az elmúlt évben, és ez a tendencia a visszajelzések alapján folytatódni fog. Az Európai Mobilitási Hét programsorozat lebonyolításáért a szervezők 2016-ban Fejlesztési Minisztériumi elismerésben részesültek.

ÖSSZEFOGLALÁS

Ajka város kerékpáros hálózati tervének készítését a meglévő hálózat vizsgálatával kezdtem. A kerékpáros hálózati terv készítésének fő célja az volt, hogy egy olyan átgondolt dokumentáció készüljön, ami alapján a jövőbeli fejlesztések megvalósulhatnak. A hálózati elemek a kerékpáros forgalmi folyosókban kerültek kijelölésre, a forgalomvonzó létesítmények és a közvetlen haladást segítő kerékpáros létesítmények összehangolásával. A tervezési munka során megtörtént a korábban kiépült hálózat vizsgálata, a feltárt problémák kezelése és a hiányosságok javítása, továbbá a baleseti adatok értékelése. A kritikus pontokon tervezett beavatkozásokról, helyszíni bejárások alkalmával egyeztetések folytattam az érintett szervekkel (közútkezelő, rendőrség).

A meglévő hálózat felülvizsgálata után a nagyobb forgalomvonzó területek elérése volt a cél, amit egy új főhálózati és nyolc új mellékhálózati nyomvonal kijelölésével sikerült elérni. A hálózati elemek közötti összeköttetést és átjárhatóságot kerékpározható útvonalak segítségével biztosítottam. A tervezési munka végére sikerült egy olyan hálózatot kialakítani, ami egységesíti a korábban kiépült kerékpárutakat a már megtervezett nyomvonalakat és a térségi jelentőségű turisztikai kerékpáros útvonalakat. Véleményem szerint a kutató és tervezői diplomamunka eredményeként született egy olyan tervdokumentáció, ami jól szolgálja Ajka városának hétköznapi és turisztikai célú kerékpáros közlekedésnek fejlődését, a kerékpározás népszerűsítését. Segítségével kialakuló hálózat hatására növekedni fog a kerékpáros közlekedés részaránya és nagy lépést tehet a város fenntartható fejlődés, azon belül is a fenntartható közlekedés irányába.

A tervezési munka során igyekeztem minél jobban megismerni a kerékpárosok szokásait és igényeit, a balesetek bekövetkezésének legfőbb okait, ami azt hiszem sikerült. A feladatot nagyon közelállónak éreztem magamhoz, hiszen gyakran látogatom az Ajka környéki erdőket kerékpáros túrák keretében. Összességében úgy érzem olyan dokumentáció született, amely megfelelően megalapozza a jövőbeli fejlesztéseket Ajkán.

Felhasznált irodalom:

Nyomtatott dokumentumok:

1. Giay Frigyes, (1990) : Hild-érmes városok. Ajka
2. Giay Frigyes, (1989): Város a Torna partján : Fejezetek Ajka múltjából : Ajka, Ajka
3. Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (2011) Budapest
4. Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (2012) Budapest
5. Makó Emese, Miletics Dániel (2015): Győr kerékpáros hálózatfejlesztési terv
6. Tilhof Endre, (2000): Ajka, Veszprém-Budapest
7. Szappanos András, (2000) Kristály-völgy : Turisztikai térség : Turisztikai programfüzet, Ajka
8. Rendőrségi adatszolgáltatás, baleseti adatok

Elektronikus források:

- Ajka város integrált településfejlesztési stratégiája *https://www.ajka.hu/upload/Ajka_ITS_megalapozo_elfogadott20150929.pdf [Olvasva: 2016.11.18.]*
- A Kerékpáros Magyarország Program B+R és hosszútávú kerékpártárolókra vonatkozó paraméterkönyve *http://www.bikefm.hu/media/09__A_KMP_B_R_parameterkonyve.pdf [Olvasva: 2016.11.12.]*
- Komplex kerékpárosbarát városfejlesztés *http://kerekparosklub.hu/komplex-kerekparosbarat-varosfejlesztes [Olvasva: 2016.11.14.]*
- *KSH adatbázis* *https://www.ksh.hu* *[Olvasva: 2016.10.01.]*
- *Nemzeti Kerékpáros Koncepció 2014-2020* *http://www.ketosz.hu/sites/default/files/Nemzeti_Ker%C3%A9kp%C3%A1ros_Koncepci%C3%B3_2014-2020_final_0.pdf [Olvasva: 2016.11.18.]*
- Strategy to prevent accident between straight going bicycles and right turning lorries http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/publikationer/Lists/Publikationer/Attachments/884/UK_2014_Undg%C3%A5%20h%C3%B8jresvingsulykker-web.pdf [Olvasva: 2016.11.18.]

Táblázatjegyzék:

1. táblázat: Kerékpárforgalmi létesítmények csoportosítása (e-UT 03.04.11).....11
2. táblázat: Ajka város pozíciója a Dunántúl hasonló és jelentősebb lélekszámú településéhez viszonyítva (Forrás: KSH,2013) 22
3. táblázat Baleseti adatok rendőrségi tájékoztatás alapján.....66

Ábrajegyzék:

1. ábra: Kerékpársáv kialakítási megoldások 12
2. ábra: Kétirányú kerékpárút elhelyezése 13
3. ábra: Közút melletti egyirányú kerékpárút kialakítása 14
4. ábra: Elválasztott gyalog- és kerékpárút 15
5. ábra: Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút 16
6. ábra: Kerékpáros nyom alkalmazási megoldások 17
7. ábra: Nyitott kerékpársáv 19
8. ábra: Beavatkozások helyszínei 68
9. ábra: Közúti forgalom elválasztása 74
10. ábra: Kerékpáros és gyalogos forgalom szétválasztása 75
11. ábra: Alternatív útvonalak (piros) 92
12. ábra: Kerékpárforgalmi tájékoztató táblák a belvárosban 97
13. ábra: Kerékpártámaszok és pihenők elhelyezkedése (fekete: meglévő, piros: kialakítandó) 99
14. ábra: B+R típusu kerékpáros pihenő kialakítási megoldása 101

Képjegyzék:

1. kép: Ajkai alkalmazás 18
2. kép: Ajka elhelyezkedése (Google Earth) 21
3. kép: Hanság – Balaton kerékpárút nyomvonalának középső szakasza (Hanság – Balaton tanulmányterv) 30
4. kép: Ajkát érintő szakaszok 31
5. kép: Az Ajka-Veszprém kerékpárút nyomvonalai 32
6. kép: Ajka térségében kidolgozott tematikus utak 33
7. kép: A HM VERGA által kialakított Kab-hegy kerékpárút 34
8. kép: Kerékpározható utak Ajka térségében 35
9. kép: Meglévő hálózat és jellemző kialakítása 36
10. kép: Gyepesi kerékpárút belterületi szakaszai 38
11. kép: Kerékpáros híd a Szélesvíz-patak felett 39
12. kép: Belterületi szakasz, Bakonygyepes 41
13. kép: A Gyepesi kerékpárút belvárosi szakaszai 42
14. kép: A Gyepesi kerékpárút elkészült utolsó szakasza 44
15. kép: Ajkarendeki kerékpárút hiányos szakasza a Kórház főbejáratánál 45
16. kép: Ajkarendeki kerékpárút bel- és külterületi szakasza 46
17. kép: Padragi kerékpárút első szakasza 48
18. kép: A Padragi kerékpárút külterületi szakasza 51
19. kép: Padragi kerékpárút belvárosi szakaszai 53
20. kép: Hild-park kerékpáros híd 54
21. kép: Tósoki kerékpárút belvári szakaszai 55
22. kép: Jellemző utcakép a Csingeri kerékpárút nyomvonalán 59
23. kép: Padragkút belterületi utcakép 60
24. kép: Tósoki kerékpárút jelenlegi vége és a folytatás utcaképe 62
25. kép: A Tornamenti kerékpárút környezete 64
26. kép: Újélut utca vége, és forgalomcsillapított szakasza 65
27. kép: Beavatkozások helyszínei 68
28. kép: Ifjúság utcai kerékpáros átvezetés (balról Kossuth utcai ág, szemben az Ifjúság utca) 69
29. kép: Sport utcai túlszabályázás 70
30. kép: Korányi utca szilvágyi utca keresztezése (a kerékpárút kiegészítő tábla kihelyezésével rendeződik a helyzet) 71
31. kép: Ajka belvárosa a forgalomvonzó létesítményekkel 76
32. kép: Tömbházak elhelyezkedése (piros) 77
33. kép: Belvárosi hálózat kialakítása (Zöld: Főhálózat, Cián: Mellékhálózat, Kék: Kerékpározható utak, Magenta: Kerékpározható mezőgazdasági utak) 79
34. kép: Főhálózat kiterjedése (piros) 81
35. kép: Sport utcai főhálózati elem (piros) 82
36. kép: Sport utca (jobb oldalon széles, kerékpárút kijelölésére alkalmas felület) 83
37. kép: Mellékhálózati elemek struktúrája (pirossal) 85

38. kép: Kossuth-park melletti "F" jelű nyomvonal képe 86
39. kép: Ifjúság utca képe "I" jelű nyomvonal 87
40. kép: Eötvös utcakép 88
41. kép: Fő utcát a Kossuth utcával összekötő lehetséges nyomvonal "Kf" 89
42. kép: Tűzoltó utca képe "T" 90
43. kép: Bartók B. utcai vasúti átvezetés és a beláthatatlan ív 91
44. kép: Északi területen mezőgazdasági út (Ajkarendek határában) 93
45. kép: Déli területen mezőgazdasági út (Padragkút határában) 93
46. kép: Sárcsi-kúti külterületi kerékpáros pihenő 102
47. kép: Kresz Park az ajkai Hétszínvirág óvodában 103
48. kép: Ajka-Pápa-Ajka kerékpárverseny a belvárosban (TovaFutók SE) 106

Mellékletek:

1. számú melléklet: HR-1.1 Meglévő és új hálózat helyszínrajza A3

2. számú melléklet: HR-1.2 Új hálózati elemek nyomvonalai helyszínrajz A3

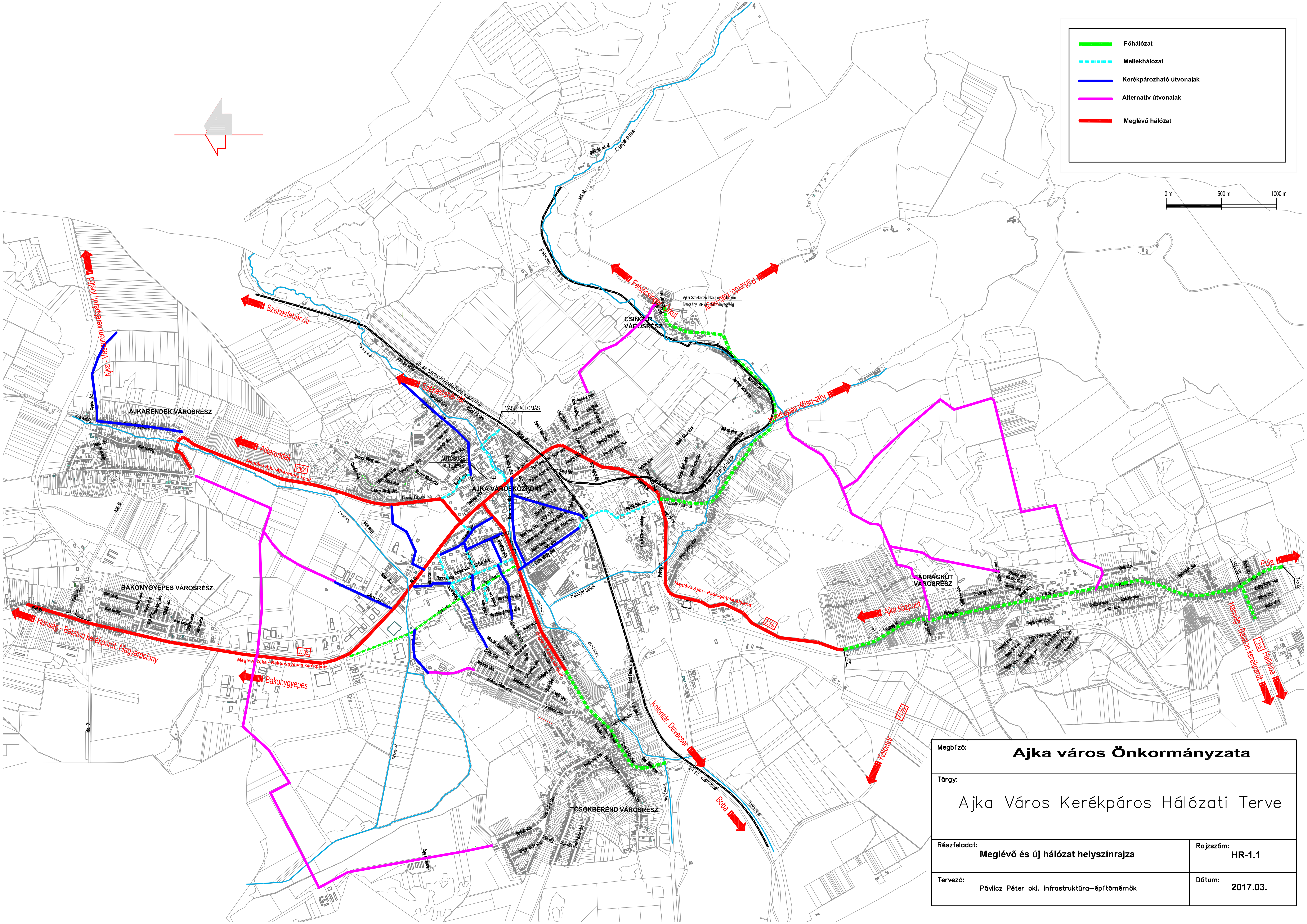
3. számú melléklet: HR-1.3 Forgalomvonzó létesítmények helyszínrajza A3

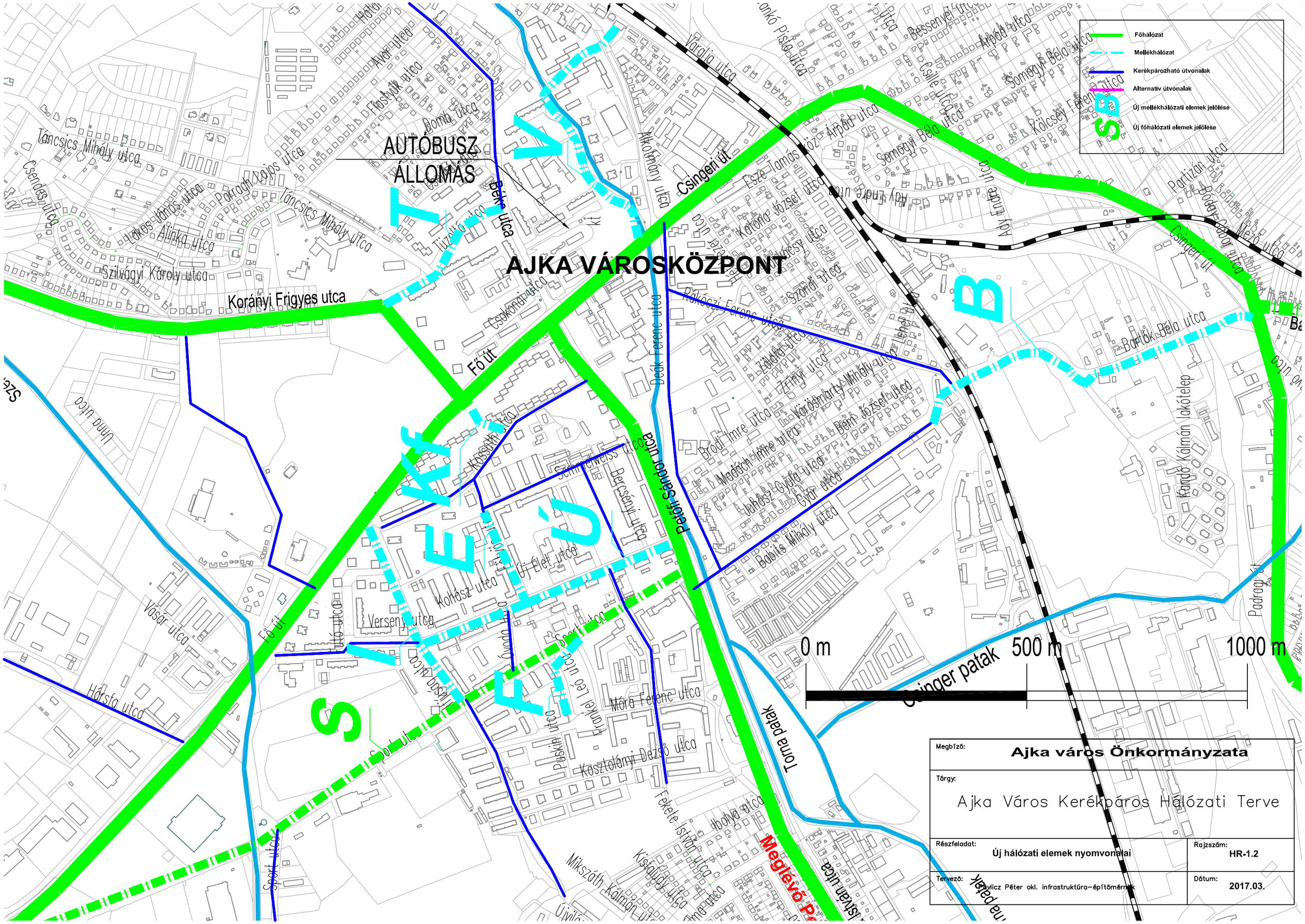
4. számú melléklet: HR-1.4 Kerékpáros támaszok és pihenők elhelyezkedése helyszínrajz A3

5. számú melléklet: HR-1.5 Tájékoztató táblák elhelyezkedése helyszínrajz A3

6. számú melléklet: HR-1.6 Teljes hálózat helyszínrajza A3

MELLÉKLETEK:


Főhálózat
Mellékhálózat
Kerékpározható útvonalak
Alternatív útvonalak
Meglévő hálózat
0 m
500 m
1000 m
Székesfehérvár
Ajkarendek
Bakonygyepes
Kolontár, Devecser
Boba
Kolontár
Halimba
Pula
Ajka központ
AJKARENDEK VÁROSRÉSZ
BAKONYGYEPES VÁROSRÉSZ
AJKA VÁROSKÖZPONT
CSINGER VÁROSRÉSZ
PADRAGKÚT VÁROSRÉSZ
TÓSOKBERÉND VÁROSRÉSZ
VASÚTÁLLOMÁS
Csinger patak
Torna patak
Meglévő Ajka - Ajkarendek kerékpárút
Meglévő Ajka - Bakonygyepes kerékpárút
Meglévő Ajka - Padragkút kerékpárút
Hanság - Balaton kerékpárút, Magyarpolány
Hanság - Balaton kerékpárút
Ajka - Veszprém kerékpárút, Kislőd
20. sz. vasútvonal
Megbízó:
Ajka város Önkormányzata
Tárgy:
Ajka Város Kerékpáros Hálózati Terve
Részfeladat:
Meglévő és új hálózat helyszínrajza
Rajzszám:
HR-1.1
Tervező:
Pávlicz Péter okl. infrastruktúra-építőmérnök
Dátum:
2017.03.



Megbízó: **Ajka város Önkormányzata**	
Tárgy: Ajka Város Kerékpáros Hálózati Terve	
Részfeladat: **Új hálózati elemek nyomvonalai**	Rajzszám: **HR-1.2**
Tervező: Pávlicz Péter okl. infrastruktúra–építőmérnök	Dátum: **2017.03.**

Főhálózat

Mellékhálózat

Kerékpározható útvonalak

Alternatív útvonalak

Forgalomvonzó létesítmények

0 m 500 m 1000 m

Ajka - Veszprém kerékpárút, Kisléd

Székesfehérvár

Csinger patak

Irsai út

Ajkai Szakképző Iskola és Kollégium
Bercsényi Miklós Általános Iskola

CSINGER VÁROSRÉSZ

Felsőcsingervölgy, Kór

Pénzes-völgy, Kór

Kádárdy-völgy, Kádárdy

20. sz. Székesfehérvár-Celldömölk vasútvonal

Székesfehérvár

VASUTÁLLOMÁS

AUTÓBUSZ ÁLLOMÁS

AJKARENDEK VÁROSRÉSZ

Ajkarendek

Meglévő Ajka-Ajkarendek kerékpárút

AJKA VÁROSKÖZPONT

Csinger patak

Meglévő Ajka - Padragkút kerékpárút

PADRAGKÚT VÁROSRÉSZ

Ajka központ

Gyula

Hársas - Balaton kerékpárút, Halimba

Halimba

BAKONYGYEPES VÁROSRÉSZ

Hársas - Balaton kerékpárút, Magyarpolány

Meglévő Ajka - Bakonygyepes kerékpárút

Bakonygyepes

Kolontár, Devecser

Kolontár

Bokod

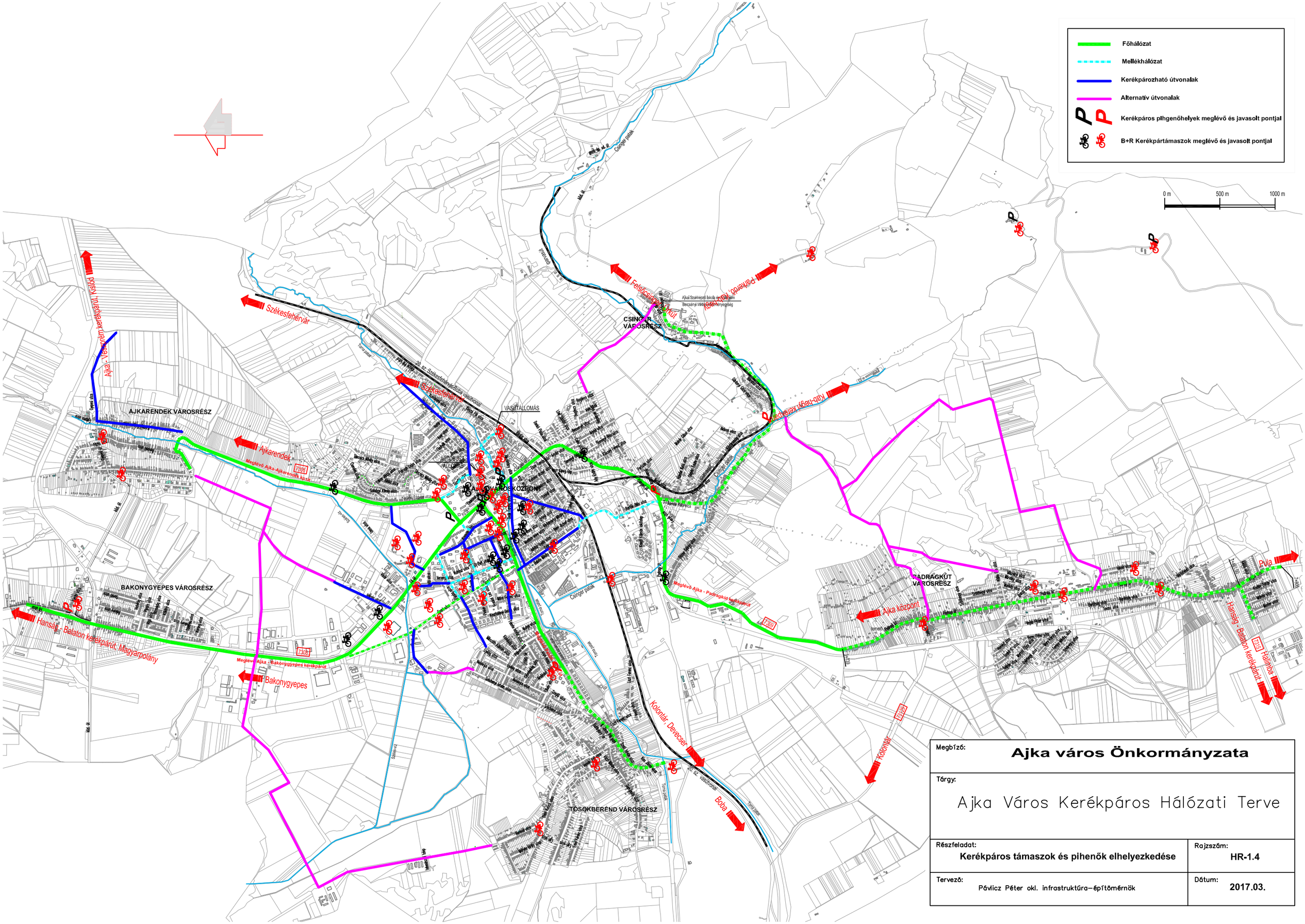
TÓSOKBERÉND VÁROSRÉSZ

Megbízó: **Ajka város Önkormányzata**

Tárgy:

Ajka Város Kerékpáros Hálózati Terve

Részfeladat:	Rajzszám:
Forgalomvonzó létesítmények helyszínrajza	**HR-1.3**
Tervező: Pávlicz Péter okl. infrastruktúra–építőmérnök	Dátum: **2017.03.**



Megbízó: **Ajka város Önkormányzata**	
Tárgy: Ajka Város Kerékpáros Hálózati Terve	
Részfeladat: **Kerékpáros támaszok és pihenők elhelyezkedése**	Rajzszám: **HR-1.4**
Tervező: Pávlicz Péter okl. infrastruktúra–építőmérnök	Dátum: **2017.03.**

Főhálózat

Mellékhálózat

Kerékpározható útvonalak

Alternatív útvonalak

Útbaigazító vagy tájékoztató tábla

0 m 500 m 1000 m

Ajka - Veszprém kerékpárút, Kisfod

Székesfehérvár

20. sz. Székesfehérvár vasútvonal

Ajkarendek

Meglévő Ajka-Ajkarendek kpút

AJKARENDEK VÁROSRÉSZ

VASÚTÁLLOMÁS

AUTÓBUSZ ÁLLOMÁS

AJKA VÁROSKÖZPONT

CSINGER VÁROSRÉSZ

Csinger patak

Ajkai Szakképző Iskola és Kollégium Bencsényi Miklós Tagintézménye

Felsőcsingervölgy

Pénzes-völgy

Kab-hegyi-völgy

Irsai út

Iharosi

Iharosi patak

BAKONYGYEPES VÁROSRÉSZ

Hansági - Balaton kerékpárút, Magyarpolány

Meglévő Ajka - Bakonygyepes kerékpárút

Bakonygyepes

Meglévő Ajka - Padragkút kpút

PADRAGKÚT VÁROSRÉSZ

Ajka központ

Pula

Hansági - Balaton kerékpárút

Halimba

Kolontár, Devecser

Kolontár

20. sz. vasútvonal

Boba

TÖSÖKBERÉND VÁROSRÉSZ

Megbízó: **Ajka város Önkormányzata**	
Tárgy: Ajka Város Kerékpáros Hálózati Terve	
Részfeladat: **Tájékoztató táblák elhelyezkedése**	Rajzszám: **HR-1.5**
Tervező: Pávicz Péter okl. infrastruktúra–építőmérnök	Dátum: **2017.03.**

Főhálózat

Mellékhálózat

Kerékpározható útvonalak

Alternatív útvonalak

Pula Kapcsolódási pontok

0 m 500 m 1000 m

Ajka - Veszprém kerékpárút, Kisléd

Székesfehérvár

Csinger patak

Irsai út

Felsőcsingervölgy, Kút

Padragkút, Kút

CSINGER VÁROSRÉSZ

Ajkai Szakképző Iskola és Kollégium Bercsényi Miklós Tagintézménye

Kádárta, Devecser

20. sz. Székesfehérvár-Celldömölk vasútvonal

Székesfehérvár

VASÚTÁLLOMÁS

AUTÓBUSZ ÁLLOMÁS

AJKARENDEK VÁROSRÉSZ

Ajkarendek

Meglévő Ajka-Ajkarendek kpút

AJKA VÁROS KÖZPONT

Csinger patak

Meglévő Ajka - Padragkút kerékpárút

PADRAGKÚT VÁROSRÉSZ

Ajka központ

Pula

Hanság - Balaton kerékpárút, Magyarpolány

BAKONYGYEPES VÁROSRÉSZ

Meglévő Ajka - Bakonygyepes kerékpárút

Bakonygyepes

Hanság - Balaton kerékpárút

Halimba

Kolontár, Devecser

Kolontár

TÓSOKBERÉND VÁROSRÉSZ

Bokod

Megbízó: **Ajka város Önkormányzata**

Tárgy:

Ajka Város Kerékpáros Hálózati Terve

Részfeladat:	Rajzszám:
Tervezett hálózat helyszínrajza	**HR-1.6**
Tervező: Pávlicz Péter okl. infrastruktúra–építőmérnök	Dátum: **2017.03.**