

TANDEM MÉRNÖKIRODA Kft.

Iroda, postacím: 1033 Budapest, Polgár u. 12. I./7.

Tel.: (1) 368-9063

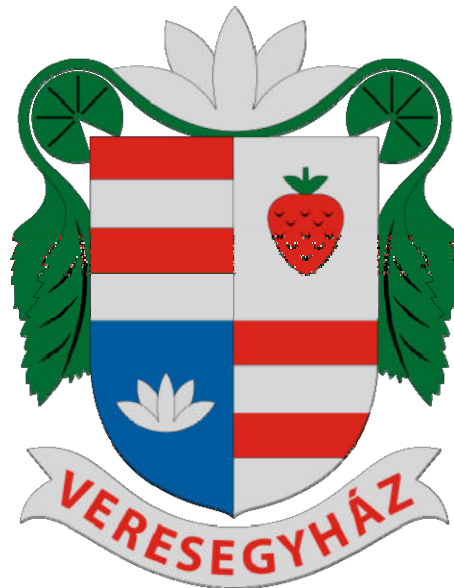
E-mail: pej.kalman@tandemkft.hu

Web: www.tandemkft.hu

Tsz.: 1042/2022.

VERESEGYHÁZ VÁROS KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERVE

MŰSZAKI LEÍRÁS

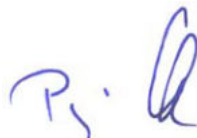


Megbízó: Veresegyház Város Önkormányzata
(2112 Veresegyház, Fő út 35.)

2023. február hó

A DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTETTÉK:

Felelős tervező:



Pej Kálmán
Okl. építőmérnök
Közlekedésbiztonsági auditor
Mérnökkamarai szám: 01-5207
Alkalmazott jogosultság: Tkö, KÉ-K
TANDEM Mérnökiroda Kft.

Tervező:

Nádósy Máté
építőmérnök
TANDEM Mérnökiroda Kft.

Tartalomjegyzék

1	Vezetői összefoglaló	5
2	Bevezető.....	7
2.1	A kerékpárforgalmi hálózati terv szerepe és célja.....	7
2.2	A kerékpárosbarát település jellegzetességei	7
2.3	A kerékpáros közlekedés jelenlegi helyzete	8
3	Helyzetértékelés.....	10
3.1	Megalapozó dokumentumok, kapcsolódó tervek	10
3.2	Vizsgált terület bemutatása.....	12
3.2.1	A vizsgálati terület lehatárolása	12
3.2.2	Veresegyház Város fekvése, története, alapadatai (Forrás: Wikipédia).....	12
3.2.3	Forgalomvonzó létesítmények	13
3.2.4	A kerékpáros közlekedés szerepe.....	15
3.3	A kerékpáros közlekedés helyzete.....	18
3.3.1	A beavatkozási terület kerékpározhatósága	18
3.3.2	Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények.....	24
3.3.3	Értékelés és problémák.....	27
3.4	Közbringa	28
3.5	Szervezeti-működési háttér.....	28
3.5.1	Hálózatfejlesztés.....	28
3.5.2	Üzemeltetés és fenntartás	28
3.5.3	Civil szervezetek	28
3.6	A fejlesztési terület kijelölése.....	29
4	A fejlesztési lehetőségek felmérése	30
4.1	Illeszkedés fejlesztési dokumentumokhoz.....	30
4.2	A vizsgált terület lehetőségei, kötöttségei	30
4.3	A kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei, kötöttségei	30
4.3.1	Alapelvek	30
4.3.2	Alkalmazható létesítmények	31
4.3.3	Javasolt tervezési paraméterek	35
4.3.4	Korlátozott sebességű övezetek	36
4.3.5	Egyirányú forgalmú utca ellenirányú kerékpáros forgalommal.....	37

4.3.6	Kerékpáros barát forgalomtechnikai átalakítások, korrekciók.....	39
4.3.7	Kerékpáros akadálymentesítés (lépcsők, zsákutcák átjárhatósága)	40
4.4	Kerékpáros adatgyűjtés.....	41
4.5	Mikromobilitás	41
5	A tervezett fejlesztések bemutatása	41
5.1	A kerékpáros infrastruktúra fejlesztései	41
5.1.1	Javasolt hálózati elemek.....	42
5.1.2	Egyéb (hálózat)fejlesztések.....	58
5.2	Közbringa	65
5.3	Szervezeti-működési háttér.....	65
5.4	Kerékpáros adatgyűjtés.....	65
5.5	Kísérő intézkedések.....	65
6	Megvalósítás	67
6.1	Ütemezés, több fázisú intézkedési terv.....	67
6.1.1	Intézkedési terv	67
6.1.2	Ütemezés	67
6.2	Anyagi források	68
6.3	Tervezői költségbeclés.....	68
7	Egyeztetés	68
8	Javasolt létesítmények összefoglaló táblázata	68

1 Vezetői összefoglaló

A tervezési munka alapelvei

- Az 1988. évi I. tv. szerint a közlekedés valamennyi résztvevője számára lehetővé kell tenni a biztonságos közlekedés feltételeit. Ez a kitétel értelemszerűen a kerékpáros közlekedésre is vonatkozik.
- A KRESZ szerint a kerékpár jármű, a kerékpáros járművezető.
- A tervezési munka során megvizsgáltuk a tervezési terület forgalmi és baleseti adatait. Ezek alapján a Kerékpározható közutak tervezése c. Ütügyi Műszaki Előírás 3. ábrája figyelembe vételével határoztuk meg az alkalmazandó kerékpárforgalmi létesítményeket.
- A tervezést hálózatépítési alapszempontra figyelembe vételével végeztük el, azaz összefüggő, biztonságos, jól használható kerékpárforgalmi nyomvonalak és biztonságos kerékpáros területek kialakítására törekedtünk.
- A kerékpárosok döntően ugyanazokat az úti célokat tekintik céljaiknak a kerékpározás során, mint amelyeket egyébként is annak tekintenének, ezért a kerékpárosok közlekedését a lehető legegyszerűbb nyomvonal kialakításával célszerű megvalósítani.
- Nem zárható ki a kerékpáros egy útszakaszcsonról csak azért, hogy a gépjárműhasználóknak kedvezőbb feltételeket biztosítsunk, mindaddig, amíg veszélyeztetve nincs a biztonságuk.
- A kerékpáros közlekedéssel kapcsolatos kutatások azt mutatják, hogy a mindennapi kerékpározást jelentős mértékben befolyásolja az a tény, hogy vannak-e megfelelően kialakított kerékpártámaszok/tárolók a szükséges helyeken. Mivel a kerékpárforgalmi fejlesztések legfontosabb célja a kerékpározásra ösztönzés, ezért azok tárolása a forgalomvonzó létesítmények környezetében fontos szempont.
- A kerékpározás fejlesztése különösen fontos az oktatási intézmények és a közintézmények térségében.
- A tervezés során többszöri helyszíni bejárást tartottunk, illetve 2022.11.22-én, valamint 12.12-én munkaközi egyeztetéseket folytattunk a T. Megrendelővel. A tervezés során az egyeztetésen megbeszélést figyelembe vettük, az egyeztetési jegyzőkönyveket a KHT-hoz csatoljuk.

A tervezés során a fenti alapelvek, valamint az előzmény tervdokumentumok és a KHT tervek készítéséhez kiadott irányelvek figyelembe vételével készítettük el a dokumentációt.

A KHT-ban az alábbi főbb beavatkozások szerepelnek Veresegyház közigazgatási területén:

- Egyoldali, elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút:
 $1380+395+310+400+455= 2940$ m
- Egyoldali, kétirányú kerékpárút létesítése:
 $1700+1725+855+330= 4610$ m
- Kétoldali kerékpársáv építése útburkolat szélesítéssel, útépítéssel:
 $350+110= 460$ m
- Kétoldali nyitott kerékpársáv építése útburkolat szélesítéssel, útépítéssel:
150 m
- Kétoldali kerékpársáv kijelölése meglévő útburkolaton:
 $970+280= 1250$ m
- Kétoldali nyitott kerékpársáv kijelölése meglévő útburkolaton:
 $1490+2245+1125+785+660+1640+1475+205+265+335+170+865= 11260$ m
- Egyoldali kerékpársáv és kerékpáros nyomok kijelölése meglévő útburkolaton:
2340 m
- Egyoldali kerékpársáv és kerékpáros nyomok kijelölése útburkolat szélesítéssel:
910 m
- Meglévő, szilárd burkolat nélküli közút kiépítése aszfalt burkolattal, kerékpársáv felfestésével: 230 m
- Meglévő, szilárd burkolat nélküli közút kiépítése aszfalt burkolattal, kerékpáros nyomok felfestésével és/vagy útirányjelző táblázással:
 $230+360+310+490+340= 1730$ m
- Meglévő szilárd burkolatú közúton, szervízúton kerékpáros nyom felfestése és/vagy útirányjelző táblázás:
 $370+580+645+1470+1110+1420+360+120+205+350+1100+575+370+250+675+285+470+590= 10945$ m
- Meglévő szilárd burkolat nélküli út stabilizálása:
 $260+330+380= 970$ m
- Új körforgalmú csomópont építése: 2 db
- Egyirányú utcában ellenirányú kerékpáros forgalom biztosítása: 5 db utca;
 $300+100+350+145+150= 1045$ m
- Lakó-pihenő övezetek kijelölése: 27 db övezet
- Zóna 30 övezet kijelölése: 1 db övezet
- Kijelölt kerékpáros átvezetés létesítés: 7 db
- Új körforgalmú csomópont építése: 2 db
- Település bejárati kapu építése, kerékpáros átvezetéssel: 2 db
- Fedett kerékpárparkolók építése: 11 db helyen, összesen 135 db támasz
- Kerékpártámaszok kihelyezése: 22 db helyen, összesen 145 db támasz

2 Bevezető

Az elmúlt évtizedekben bebizonyosodott, hogy az egyéni gépjárműhasználat előtérbe helyezésével a közlekedési igények nem elégíthetők ki a településen lakók életminőségének romlása nélkül. A fenntartható közlekedési módok előtérbe helyezése jelentette és jelenti a világ minden táján a megoldást.

A kerékpározás elterjedése a városok élhetővé tételének, revitalizációjának eszköze és eredménye.

2.1 A kerékpárforgalmi hálózati terv szerepe és célja

A terv célja – a TOP Plusz-1.2.1-21 Élhető települések c. pályázati felhívás keretein belül – olyan kerékpáros infrastruktúra fejlesztések lehetőségeinek és szükségességének feltárása, amely Veresegyház bel- és hatásterületén elősegíti a mindennapos közlekedési célú utazások során a kerékpáros közlekedési módot választók részarányának növelését. A tervezéssel érintett hatásterület közlekedési úthálózatának kerékpáros baráttá alakításával hozzájárulva az élhetőbb és fenntarthatóbb települési környezet kialakulásához, valamint az alacsonyabb károsanyag és zaj kibocsátáshoz.

A hálózati tervezés feladata a hatásterületen belül megvalósítani a megfogalmazott célokat, feltárni a megvalósítást akadályozó tényezőket, és javaslatokat adni a szükséges beavatkozások jellemzőiről, előkészítve a részletes tervezést és a kivitelezést.

A kerékpárforgalmi hálózati terv feladata a meglévő kerékpárforgalmi létesítmények felülvizsgálata, új létesítmények kijelölése, a kerékpáros közlekedési úthálózat biztonságos, közvetlen és kényelmes kerékpározhatóság szempontjainak áttekintése. A hálózati terv alapján előkészített beruházások eredményeként az akcióterület közlekedési úthálózata kerékpáros baráttá válik.

2.2 A kerékpárosbarát település jellegzetességei

Fogalom meghatározás:

Kerékpáros barát: Olyan tevékenység, hely, illetve létesítmény, amely a kerékpárral közlekedők igényeit tudatosan figyelembe veszi és azok kielégítését (minősített módon) megvalósítja.

Egy település kerékpárforgalmi hálózat fejlesztésének javaslatai elsősorban azt célozzák, hogy a település kerékpáros baráttá alakításával elősegítse ezen egyre népszerűbb és országszerte előszeretettel használt közlekedési mód erősödését és a közlekedési ágak közötti szerepének kiemelését.

A kerékpáros infrastruktúra fejlesztése magával hozza a kerékpárral megtett utazások számának növekedését, csökkentve ezzel a gépkocsiforgalom okozta környezeti terhelést. Továbbá a kerékpár sokkal kevesebb helyet vesz igénybe az utakon, így adott keresztmetszetben nagyobb forgalom tud lebonyolódni.

- A kerékpár nem szennyezi a környezetet, hiszen a legtisztább energiával üzemel: izomenergiával. Ezért kell előnyt adni neki azokkal a közlekedési eszközökkel szemben, amelyek káros anyag kibocsátásukkal szennyezik a környezetet, károsítják az emberek egészségét, és nehezítik a városi létet.
- A kerékpározás nagyfokú szabadságérzetet nyújt, szemben a zsúfolt tömegközlekedési eszközökkel.
- A kerékpáros nem függ utastársaitól. Mivel egyedüli utasa kerékpárjának, akkor

indul el útjára, amikor ő indulni akar. Ezért a kerékpáros jobban tud gazdálkodni idejével is.

- A kerékpár bármilyen forgalmi helyzetben rugalmas: a forgalmi dugók, fizikai akadályok kikerülhetők a kis helyigényű kerékpárral, míg az autók, buszok a forgalmi akadályokra érzékenyek, jelentősen késhetnek.
- Ezek eredményei, hogy egy adott kerékpárral történő utazás menetideje igen nagy pontossággal kiszámítható, ezért a legmegbízhatóbb, legpontosabb helyi közlekedési forma.
- Kerékpárral közlekedve rövidebb utazási távolságokon idő takarítható meg.
- A kerékpárost nem éri a forgalmi dugók okozta stressz helyzetek, a kényszerű vesztelés tehetetlen érzése.
- A kerékpár nagyszerű találmány, mert kerékpározni a leghatékonyabb nem-motorizált mozgásforma, ezért kerékpározik sok idős ember is, akik számára már a buszmegállóig való gyaloglás is megterhelő lenne.
- A kerékpár „háztól házig” visz, ezért a legkényelmesebb közlekedési forma településen belül.

2.3 A kerékpáros közlekedés jelenlegi helyzete

Általános jelenség, hogy az emberek számára egyre fontosabb lesz az élet minősége. Az élet minőségét pedig döntően befolyásolja a közlekedési rendszer. A nálunk gazdaságilag fejlettebb országokban a közlekedési rendszer szerves, integrált részét képezi a kerékpáros közlekedés. Ezekben az országokban közlekedési eszköznek tekintik a kerékpárt, a nagyobb városokban nagyon jelentős, 10-60 %-os részarányt képvisel a kerékpáros forgalom (pl.: Hollandia). Az elmúlt, nagyjából másfél évtizedben a hazai kerékpáros közlekedés és annak kultúrája a kezdeti nehézségeket leküzdve fejlődésnek indult. A kerékpárt újra felfedezték és használják a közlekedők. A modal split lassan változik. A budapesti fejlesztési célokban megfogalmazott 10-12%-os mértékű kerékpár használati részarány elérése már nem tűnik lehetetlennek.

A forgalom fejlődésére vonatkozó előrejelzések korábban a kerékpárforgalom eltűnésével számoltak. Az országos útvonalak forgalomszámlálási adatai azt mutatták, hogy a kerékpáros forgalom csökken, a gépjármű forgalom pedig nő, vagy stagnál. Ebből azt a téves következtetést vonták le, hogy a kerékpározásra nincs igény. Ennek egyik oka az is, hogy a kerékpározásra nem csak a közutakat használják, de erre vonatkozóan nincsenek forgalomszámlálási adatok. A kerékpározási igényeket nem visszaszorítani kell, hanem a lehetőséget kell biztosítani.

A kerékpárosok azonban soha nem tűntek el teljesen. Vidéki kis- és közepes nagyságú településeken a kerékpár soha nem játékszer volt, hanem közlekedési eszközként használták és használják ma is. A gyakran elégtelen közösségi közlekedés miatt és a saját személygépkocsival nem rendelkezők egyedül a kerékpárral tudnak nagyobb távolságokat megtenni. A gyermekeket ezzel viszik óvodába, iskolába, ezt használva intézik ügyeiket.

Mára a közlekedési szakma jelentős paradigma váltásának és a kerékpáros közlekedésben rejlő kedvező lehetőségeknek köszönhetően ez a játék- és sportszer közlekedési eszközzé kezd válni.

Ma már a forgalom fejlődésére vonatkozó előrejelzések a kerékpárforgalom nagy mértékű erősödését mutatják. A kiépülő kerékpárforgalmi hálózatok összefüggő rendszere olyan forgalom vonzó létesítmény, ami a kerékpáros kedvet és az igényeket jelentősen megnöveli. A már elkészült és egymással összefüggő szakaszok tapasztalatai alapján nemcsak megnő a kerékpárosok száma, de mellettük egyéb szabadidős sportok képviselői is megjelennek a kerékpárforgalmi létesítményeken.

Hosszú távon azt lenne célszerű elérni, hogy a közlekedők saját belátásuk és döntésük alapján választani tudjanak a közlekedési ágak között, és választásukkal tudatában legyenek annak, hogy azzal milyen mértékben terhelik a környezetet.

A kerékpáros létesítményeken a forgalom megjelenése eltérő igények szerint alakul, az eltérő igényekhez igazodva a kerékpárforgalmi hálózatoknak más-más rendszer elemeket és szempontokat kell tartalmaznia.

A kerékpározásra megvan az igény, ami sokszor még látens. A kerékpározás feltételeinek kialakításával ezek megjelenése is várható!

3 Helyzetértékelés

A település teljes kerékpáros infrastruktúra fejlesztése a meglévő úthálózathoz hasonló hierarchiai rend szerint épül fel, hiszen a kerékpárosok ugyanazon úti célok irányában szeretnének közlekedni, mint más közlekedési eszközhasználók. Az alsórendű hálózati elemeken (jellemzően a csillapított sebességű illetve forgalmú övezetek kisforgalmú lakóutcák, szerviz utak,) különösebb beavatkozás nélkül lehet kerékpározni.

A tervezett hálózatfejlesztés részeként összefüggő, nagyobb lakóterületek lehatárolásával védett, csillapított övezetek alakíthatók ki. Az ilyen lehatárolt és forgalomtechnikai eszközökkel kijelölt 30 km/h korlátozott sebességű övezetek, vagy lakó- pihenő övezetek kialakítása a kerékpározás feltételeinek javítása érdekében a kerékpárosbarát hálózat fejlesztés részeként valósítandók meg.

A magasabb rendű gyűjtő, elosztó jellegű nyomvonalak már kijelölt, jelzett, irányított és szabályozott kerékpáros forgalmú útvonalak, melyek útirány jelzések alkalmazását igénylik. Ezek a nyomvonalak kisforgalmú útpályák felhasználásával kerülnek kijelölésre, a kerékpáros a közúti forgalom részeként közlekedhet, a forgalombiztonság növelése és a kerékpározhatóság feltételeinek megteremtése érdekében forgalomtechnikai beavatkozások szükségesek.

A nagy forgalmú útpályák (2102 és 2104 j. út) mentén a kerékpárosok védelme érdekében jelentősebb beavatkozások szükségesek. Kívánatos lehet a kerékpárost integrálni a közúti forgalomba, olyan forgalomtechnikai megoldásokkal, melyekkel biztonságossá tehető a kerékpárosok számára az adott útvonal. Azokon a helyszíneken, ahol erre nincs mód, vagy a geometriai adottságok illetve a forgalomnagyság indokolja, a kerékpáros forgalmat el kell különíteni a gépjármű forgalomtól. Az ilyen jellegű nyomvonalak rendszerint csak építési beavatkozásokkal valósíthatók meg.

3.1 Megalapozó dokumentumok, kapcsolódó tervek

- **Országos Területrendezési Terv és Budapesti Agglomeráció Településrendezési terve**

E-TÉR - Elektronikus Térségi Tervezést Támogató Rendszerben megtekinthető a két tárgyi terv egymásba integrálva. A terven Veresegyház környezetében nem található tervezett közlekedési létesítmény.



1. Térkép: Országos Területrendezési Terv és Budapesti Agglomeráció Településrendezési terve

- Veresegyház Város Szabályozási Terve

Veresegyház 2022-es Szabályozási Terve több kerékpáros nyomvonalat is jelöl. Ezeket megvizsgáltuk a helyszíni bejárások alkalmával és alkalmasságuk esetén beépítettük jelen KHT javasolt nyomvonalai közé.

A Kerékpárforgalmi Hálózati Terv elkészítésénél figyelembe vettük a környező települések közlekedési koncepcióit, szabályozási- és településszerkezeti terveit. A dokumentumok alapján megállapíthatók a kapcsolódási pontok.

- Csomád Község Szabályozási Terve

A nyugatról szomszédos Csomád szabályozási tervében nincs jelölve tervezett kerékpáros nyomvonal.

- Erdőkertes Község Kerékpárforgalmi Hálózati Terve

Az település KHT-ét irodánk készítette 2021-ben. Az ebben feltüntetett/javasolt nyomvonalakat jelen kerékpárforgalmi hálózati tervben is megtartottuk, a kapcsolódási pontokat kiegészítettük.

- Órbottyán Város Szabályozási Terve

Az északról szomszédos Órbottyán szabályozási tervében nincs jelölve tervezett kerékpáros nyomvonal.

- **Szada Nagyközség Szabályozási Terve**

Az délről szomszédos Szada szabályozási tervében nincs jelölve tervezett kerékpáros nyomvonal.

- **Budapesti agglomerációs kerékpárforgalmi hálózatfejlesztési stratégia**

A Főváros és az agglomeráció összekötésére, a megvalósításra javasolt kerékpáros kapcsolatokat a hálózatfejlesztési stratégia hivatott kijelölni. A tervet annak munkaközi fázisában tudtuk figyelembe venni. Az ebben javasolt nyomvonalakat irányadónak tekintettük, szükség esetén a helyszíni bejárás és a helyi igények ismeretében ezeket pontosítottuk, vagy akár teljesen elvetettük. A Budapesti agglomerációs kerékpárforgalmi hálózatfejlesztési stratégiát a Mobilissimus Kft. készíti.

- **Budapesti út – 2104 j. út (Fő út) csomópontfejlesztés**

A település egyik nagyforgalmú csomópontjának átépítésére kiviteli tervek készültek. A csomópont jelzőlámpás forgalomirányítást kap a jövőben. A tervezett kerékpáros létesítményeket átemeltük a KHT-be.

Tervező: SKS-Terv Mérnökiroda Kft. 2020 szeptember

- **Rákospalota-Újpest (bez.) – Vácrátót – Vác (kiz.) vasútvonal elővárosi célú fejlesztésének döntés-előkészítő tanulmány, megvalósíthatósági tanulmány, engedélyezési terv, kiviteli terv és kapcsolódó tenderdokumentáció**

A településen keresztül haladó 71. sz vasútvonal átépítése kapcsán az érintett megállóhelyek és állomások, illetve közúti-vasúti átjárók átalakulnak. A vasútvonalat a 2104 j. út és Wesselényi Miklós utca közötti szakasz kivételével kétvágányúra bővítik. Új megállóhely épül a „Medvetothon” közelében a vasút 158-160 hm szelvényei között. Átépül Ivacs megállóhely, Veresegyház állomás, Erdőkertes megállóhely és Vicziánteleg megállóhely. A Fő út és az Andrássy út szintbeli közúti-vasúti átjárói külön szintűek lesznek, és azok környezete is megújul. A tervezett kialakítást figyelembe vettük a KHT javasolt nyomvonalainak meghatározásakor.

Tervező: SKS-Terv Mérnökiroda Kft. 2020 szeptember

3.2 Vizsgált terület bemutatása

3.2.1 A vizsgált terület lehatárolása

A részletesen vizsgált terület teljes egészében lefedi Veresegyház közigazgatási területét. Emellett a vizsgálat tárgyát képezte a szomszédos településekkel való kapcsolatok kialakítása, annak érdekében, hogy egy összefüggő kerékpáros hálózathoz kapcsolódhasson a település.

3.2.2 Veresegyház Város fekvése, története, alapadatai (Forrás: Wikipédia)

A település (mely 1999. június 30. óta város) a Gödöllői-dombságban terül el, a Cserhát vonulatainak délnyugati vége közelében; délre a mogyoródi Gyertyános, a Fóti-Somlyó és a csomádi Magas-hegy, keletre és északra a Margita, valamint az Öreghegy határolja. Tőle északnyugatra az őrbottyáni Őrhegy, majd a váchartyáni Várhegy látható. Hideg vizű tavait a szentjakabi pusztán eredő Szöd–Rákos-patak táplálja. Fényes kiemeli Szadával való szomszédságát: „ezen helységeknél emelkedik fel azon dombsor, mely Szada felé nyúlik, 's mely híres fehér bortermő szőlőtőkéktől borítottatik”. Ez utóbbi aztán számos határvillongásra szolgált okot a két falu között.

A közvetlenül határos települések: észak felől Őrbottyán, északkelet felől Erdőkertes

és Vácegres, kelet felől Domony, délkelet felől Gödöllő és Szada, délnyugat felől Mogyoród, nyugat felől pedig Csomád.

A térség két fontos útvonala, a Budapesttől Fóton át egészen Galgamácsáig húzódó 2102-es, illetve a Vác térségét Gödöllővel összekötő 2104-es utak keresztezésében fekszik, ezek révén a környék minden fontosabb települése felől könnyen elérhető.

A hazai vasútvonalak közül a Budapest–Vácrátót–Vác-vasútvonal érinti, melynek nem kevesebb, mint négy megállási pontja van a határai között: Ivacs megállóhely (a lakott terület délnyugati részén), Veresegyház vasútállomás (a központtól nem messze délre), Erdőkertes megállóhely (a keleti határszéle közelében, nem messze a névadó település legdélebbi házaitól, a 2102-es út vasúti keresztezése mellett) és Vicziánteleg megállóhely (a lakott terület északi szélén). Külön kiszolgáló útja csak az állomásnak van, az a 2104-es útból kiágazó 21 311-es számú mellékúton érhető el.

A néphagyomány szerint Veresegyház és Szada öse Ivacs falu volt, ami ma a városhoz tartozik. Első említése egy 1375. április 25-én kelt oklevelében van, ahol „Szepesi Jakab országbíró Syday-i István fia Domonkosnak Weresegehaz-i Lanchk fia Miklós elleni perében elengedi a felperesre kirótt 6 márkányi bírság kétharmadát”. Veresegyház területe átlagosan valamivel kevesebb mint 6 ezer hold volt. Az 1788-ban mért adatok arányaikban az 1920-as évekig nem sokat változtak. Veresegyház tiszta magyar falu volt, földesura 3/4 részben a váci püspök, 1/4 részben a nagyváradi káptalan. Önálló pecséthasználata a XVII. század végétől van, 1876-ig hat különböző pecsétje ismert.

Mai nevének eredetéhez két hagyomány is fűződik. A kettő közül kevésbé valószínű, hogy a tatárok elől a templomba menekülő, majd lemészárolt lakosok véréből pirosló falakról kapta volna nevét a település. Az elfogadhatóbb magyarázat szerint a vakolatlan, vörös téglából épült temploma után hívják Veresegyháznak. A település nevével több alakban találkozhatunk: Vörös Egyháza, Veres-Egyháza, Veresegyháza, Vorösegyháza, Vörös-Egy-Ház, Veres Egy Háza, Veresegyhaza, Wörösch-Egyháza, Veres Egyháza, Vörösegyháza. Érdekes névforma olvasható egy 1399. március 9-én Visegrádon kelt csonka nádori oklevélen: Weruseghaz. „Adoma szerént a helység hajdani neve Véresegyház volt”, utalva Szent László király Salamon ellen folytatott csatájára, valójában azonban a veres – azaz piros – melléknév és az egyház – vagyis templom – főnév összetételéből ered neve – mivel a régi, vakolatlan temploma vörös színű téglából épült.

3.2.3 Forgalmvonzó létesítmények

Veresegyház forgalmvonzó létesítményeit a **T-1 jelű Forgalmvonzó létesítmények** c. tervlapon tüntettük fel.

Látható, hogy a településen a jelentősebb forgalmvonzó létesítmények jellemzően a 2102-es és a 2104-es főutak közelében helyezkednek el.

A forgalom kibocsájtók túlnyomó részben a lakóterületek, illetve a szomszédos települések.

Jelentősebb kerékpáros forgalmat generáló létesítmények:

- oktatási és nevelési intézmények:(bölcsődék, óvodák, iskolák)
 - Meseliget Bölcsőde (Gyermekliget u. 34-36.)
 - Árnas Bölcsőde (Veresegyház, Árnas utca 3.)
 - Mézeskalács Óvoda és Bölcsőde (Bárdos Lajos u. 33)
 - Aranyalma Bölcsőde (Nemzetőr u. 14)
 - Picur Családi Napközi (Mogyoródi u. 55.)
 - Zeneliget Családi Napközi (Liget köz 5.)

- Angol Napközi
- Kéz a Kézben Óvoda (Széchenyi tér 2.)
- Árnyas Óvoda (Veresegyház, Árnyas utca 1.)
- ZENELIGET Alapítványi Óvoda (Szent Korona u. 6)
- Picur Óvoda (Mogyoródi u. 55.)
- Fabricius József Általános Iskola (Fő út 77-79)
- Kálvin Téri Református Általános Iskola (Kálvin tér 2.)
- Szikrasuli Általános Iskola - Magániskola Veresegyház (Gyermekliget utca 32)
- Veresegyházi Waldorf Általános Iskola (Sportföld utca 1.)
- A Jövő Iskolája Általános Iskola (Fő út 106.)
- Lisznyay Szabó Gábor Alapfokú Művészeti Iskola (Nap utca 14/a)
- Veresegyházi Katolikus Gimnázium (Fő út 117-125.)
- Egységes Gyógypedagógiai és Módszertani Intézmény (Újiskola u. 15.)
- hivatalok (polgármesteri hivatal, posta, rendőrség)
 - Veresegyház Polgármesteri Hivatal (Fő út 35.)
 - Veresegyház Posta (Fő út 32.)
 - Veresegyház Rendőrség (Petőfi u. 3.)
 - Kormányablak (Fő út 45)
- kulturális intézmények helyszínei (könyvtár, művelődési ház)
 - Váci Mihály Művelődési Ház (Telephely: Köves utca 14.)
 - Szabadidős és Gazdasági Innovációs Centrum (Fő út 45-47)
 - Udvarház Galéria (Fő út 45-47)
 - Kölcsey Ferenc Városi Könyvtár (Fő út 53)
- szociális intézmények:
 - Pest Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Gödöllői Tagintézményének Veresegyházi Telephelye (Kálvin u. 6.)
 - Központi Ifjúsági Ház/Támaszközhasznú Alapítvány (Fő út 68.)
 - Veresegyház Városi Önkormányzat Idősek Otthona (Fő út 106)
 - Veresegyház Kistérség Esély Szociális Alapellátási Központ (Kálvin u. 9.)
 - Szent Pio Idősek Klubja (Szentlélek tér 1-3)
- kereskedelmi egységek (boltok, üzletek, piac)
- egészségügyi intézmények (gyógyszertárak, rendelők, állatorvosi rendelők)
 - Háziorvosi rendelők (Szent-Györgyi Albert u. 2., Fő út 58.)
 - Gyermekorvosi rendelők (Szent-Györgyi Albert u. 2, Mogyoródi u. 2/a)
 - Fogorvosi rendelők (Fő út 73, Fő út 127, Karacs Teréz u. 24)
 - Misszió Egészségügyi Központ (Gyermekliget u 30.)
 - Szent Erzsébet Gyógyszertár (Fő út 56.)
 - István Király Gyógyszertár (Könyves Kálmán u. 5.)
 - Praxis Patika (Szent-Györgyi Albert u. 2.)
 - Triangoló Gyógyszertár (Mester u. 1/a)
- sport- és szabadidős létesítmények, játszóterek
 - Veresegyház focipálya (Labda u. 1.)
 - Veresegyház Városi Sportkör (Csokonai u. 2/a)
 - Kucsá Tamás Városi Sportcsarnok (Újiskola u. 7.)
- templom, temető
 - Veresegyházi Szentlélek templom (Szentlélek tér 1-3)
 - Veresegyházi Árpád-házi Szent Erzsébet templom (Fő út 99.)
 - Veresegyházi Baptista imaház (Hajnal u. 2/a)

- Veresegyházi Református templom (Kálvin tér)
- Veresegyházi Evangélikus templom (Nap u. 15.)
- Batthyány utcai temető (Batthyány utca 8.)
- Andrássy úti temető (Andrássy út 52.)

A kerékpárosok számára a forgalomvonzó helyek biztonságos megközelítésére és a célhelyeken a kerékpártárolás lehetőségére figyelmet kell fordítani.

3.2.4 A kerékpáros közlekedés szerepe

3.2.4.1 A kerékpáros közlekedés szerepe általánosságban

A városok közlekedésszervezésében a fenntarthatóság a városi mobilitás tervezésének alapelve lett. Az Európai Unióban az ún. Zöld Könyv (2007) már foglalkozott a városi mobilitás problémáival, megoldásokat is megfogalmazva. 2011. évben megjelent a fenntartható közlekedésről szóló Fehér Könyv, az EU 2011-2020-as időszakra vonatkozó közlekedéspolitikája. A kiadott irányelvek mentén egyre jobban előtérbe került a teljesen tiszta, fenntartható, tökéletesen emisszió mentes közlekedés, vagyis a kerékpározás szerepének erősödése. A településen belüli rövidtávú utazások (1-5 km) leghatékonyabb módja a kerékpár. Nagyon kevés energiát igényel, rendkívül hatékony, a rövid távú utazások szinte minden viszonylata kiváltható kerékpárral, gyakorlatilag idővesztés nélkül.

- tervezhető és gyors
- költségkímélő
- környezetkímélő
- egészséges

A városi közlekedésbe integrált és jól működő kerékpárhasználat komoly társadalmi előnyökkel is rendelkezik. A közlekedési módok közötti szerepének erősödése kedvező hatásokkal kecsegtet, így a városi mobilitás fontos eszközének tekinthető.

- kicsi a helyigénye
- káros anyag mentes
- zajmentes
- társadalmi hovatartozás nélkül hozzáférhető
- számszerűsíthető gazdasági haszonnal bír

A kerékpáros közlekedés fejlesztésének célja a kerékpárhasználat részarányának jelentős emelése.

Az elmúlt évek során nem csak nemzetközi szinten, hanem hazánkban is megnövekedett a kerékpározás iránti igény, mely a gazdasági- és környezetvédelmi fenntarthatósági szempontokon kívül az egészségre is jótékony hatással bír. A paradigmaváltás a turizmus eddigi trendjeire is hatással van, hiszen egyre nő a kerékpáros turisták száma, ezen belül egyre növekvő tendenciát mutat a nemzetközi kerékpáros turizmus is.

A kerékpározásnak, mint fenntartható közlekedési módnak számos előnye van:

- A településközpontban jóval gyorsabb a közlekedés
- A kerékpáros közlekedés az egyik leginkább költségkímélő közlekedési mód akár a beruházás, akár a fenntartás szemszögéből vizsgálódunk.

- A kerékpározás az egészségügyi állapotra is jótékony hatással bír a rendszeres testmozgás által, mindemelllett a reflexek működésére, az energiaháztartás szabályozására is pozitív kihatással bír.
- A szennyezőanyagoknak történő kitettség esetében megállapítható, hogy a kerékpárosok kevesebb légszennyező anyaggal érintkeznek az utazás során, mint az autósok.¹

	Beszerezési ár	Amortizációs költség / év (átlagosan 6%)	Fenntartási költség/év	Költség 10 év alatt (amortizáció + fenntartás)
Kerékpár	250 000 Ft	25 000 Ft	40 000 Ft	900 000 Ft
Gépkocsi (teljes)	6 900 000 Ft	420 000 Ft	2 000 000 Ft	31 100 000 Ft
Gépkocsi (csökkentett)	3 000 000 Ft	180 000 Ft	1 000 000 Ft	14 800 000 Ft

1. Táblázat: A személyautós és a kerékpáros közlekedés becsült beszerzési és fenntartási költségei²



1. Ábra: Szennyezőanyagoknak való kitettség

A kerékpáros közlekedési mód nem csak az egyénnek, de az egész társadalomnak is előnyöket ad:

- a kerékpáros közlekedés területhasználata jóval csekélyebb a személyautóknál, így mind a forgalom, mind pedig parkolás szempontból kisebb infrastruktúraigénnyel bír.
- a kerékpáros közlekedés káros anyag és zajszennyezés kibocsájtása rendkívül alacsony, így a levegő- és zajszennyezésre gyakorlatilag nincs kihatással.
- a kerékpáros közlekedés javíthatja a városi morált és egészségügyi helyzetet, azaz a társadalom jólétét, mely a versenyképességre is pozitív hatással bír.
- a kerékpáros közlekedés mindenki számára elérhető közlekedési mód, mely az

¹ <http://transportlearning.net>

² <http://www.vasmksz.hu/?p=983>

esélyegyenlőség érvényesülésének szempontjai miatt fontos.

- az Európai Kerékpáros Szövetség által elvégzett kutatás szerint a kerékpározás és az általa elérhető közforgalmú forgalomnövekedés társadalmi, környezeti és gazdasági hasznai ma már egyértelműek, a teljes gazdasági haszon mintegy 205 milliárd euróra becsülhető éves szinten.

Az 1-5 km távolságok leküzdésénél a kerékpár egyértelmű előnye kimutatható, mind gyorsaság, mind egyszerűség és használati érték alapján.

3.2.4.2 Kerékpáros és közúti forgalmi adatok a fejlesztési területen

Önkormányzati utakra nincsenek ismert kerékpáros forgalmi adatok, és nem történt forgalomszámlálás sem. A kerékpáros forgalom nagyságától függetlenül – ahol az fizikailag és ésszerűen megvalósítható – lehetővé kell tenni a kerékpárosok biztonságos közlekedését, vagy új létesítmény építésével, vagy a figyelem felhívásával / forgalom csillapítással.

A Magyar Közút Zrt. oldaláról letölthetők az országos közutak forgalomszámlálási adatai. A tanulmányterv készítésekor a 2021-es adatok voltak a legfrissebben elérhetően.

A 2102 j. közút forgalma a település átkelési szakaszán 5048 E/nap. Kerékpáros forgalom mindösszesen 17 kerékpáros/nap értéket mutat. A közút mentén összesen ~1,5 km hosszon meglévő gyalog-és kerékpárút található, illetve a Budapesti út szakasz mentén párhuzamos szervízút található mindkét oldalon, ahol nem történt külön forgalomszámlálás.

A 2104 j. közút forgalma a 2102 j. úttól délre lévő szakaszon lényegesen nagyobb, csaknem 2,5-szer akkora mint az északi szakaszon. A kerékpáros forgalom is hasonlóan alakul. a déli szakaszon majdnem hatszor annyi kerékpáros közlekedik, vélhetően azért mert itt található a lenyegesebb forgalmat generáló üzletsorok, kereskedelmi egységek, közigazgatási intézmények.

A 2104 j. közútra vonatkozóan:

2102 főúttól északra lévő szakaszon: 7491 E/nap és 13 kerékpáros

2102 főúttól délre lévő szakaszon: 18605 E/nap és 75 kerékpáros

Érdeemes összehasonlításként megnézni a 2010-es forgalmi adatokat:

	Járműtípus	2011-es adatok	2021-es adatok	Forgalom változás aránya
2102 j. út (Csomádi út – Mogyoródi u. – Andrássy út)	gépjármű [E/n]	7785	5048	-36%
	kerékpár	47	17	-64%
2104 j. út (2102 úttól északra; Fő út)	gépjármű [E/n]	5662	7491	+32%
	kerékpár	39	13	-67%
2104 j. út (2102 úttól délre; Fő út – Szadai u)	gépjármű [E/n]	10329	18605	+80%
	kerékpár	33	75	+127%

2. Táblázat: Forgalmnagyságok az érintett országos közutakon

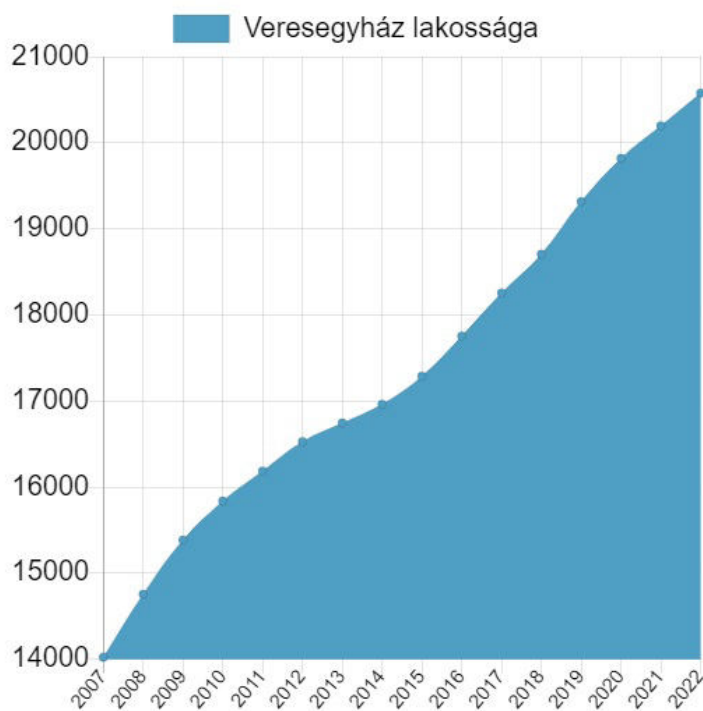
Látható, hogy 2011 óta a 2102-es út gépjármű forgalma 36%-al, a kerékpáros forgalom több mint 64%-al lecsökkent.

A 2104 j. közútra vonatkozóan:

2104 j. főúttól északra lévő szakaszon: a gépjármű forgalom 32%-al nőtt, a kerékpáros forgalom több mint 67%-al lecsökkent.

2104 j. főúttól délre lévő szakaszon: a gépjármű forgalom 80%-al, a kerékpáros forgalom 127 %-al megnőtt.

A gépjármű forgalom növekedése vélhetően a szuburbanizáció következménye. Veresegyház lakossága évente több mint 500 lakossal növekszik, amely tendencia 2020-tól kezdve lassulni látszik, ám még mindig 250-300 fővel és gépjárműveikkel növekszik a jellemzően falusias úthálózat terhelése.



2. Ábra: Veresegyház lakosságának változása 2007-2022 időszakban

3.3 A kerékpáros közlekedés helyzete

3.3.1 A beavatkozási terület kerékpározhatósága

A város több olyan egyedi sajátossággal bír, amelyek nem feltétlen változtathatók meg. Ilyenek pl. az alábbiak:

- A beavatkozási területen a domborzati viszonyok miatt, bizonyos útvonal minden korosztály számára csak korlátozottan alkalmas kerékpározásra.
- A két főútnak (2101 és 2104 j. utak) és a Szódrákosi-pataknak, valamint a Veresi tavaknak (Öreg-tó, Ivacsi-tó) elvágó hatása van a település egyes részei között.
- A kerékpárosok átlagsebességének vizsgálata azt mutatja, hogy lejtő irányában akár 2x, 3x akkora sebességgel közlekednek a kerékpárosok, mint emelkedő irányban. A lejtő irányú sebesség akár 30-40 km/h is lehet, ami már egész közel áll a gépjárművek engedélyezett 30-40-50 km/h sebességéhez.
- A kerékpárosok emelkedő irányú közlekedésére viszont az jellemző, hogy a sebességük nagyon lecsökken és a közlekedésükkel igénybe vett úthasználati

szélességük megnő. A nagyon lecsökkent sebesség és a kilengő mozgás részben akadályozó, részben a közlekedés biztonságát veszélyeztető tényező. Emiatt emelkedő irányban javasolt önálló kerékpárforgalmi létesítmény kialakítása. Ez aszimmetrikus jelleget ad, de nagyban elősegíti a kerékpáros közlekedést.

Összefoglalásként megállapítható, hogy Veresegyház kerékpározhatósága összességében kedvező, a nagy kiterjedésű lakott területek – a gyűjtőutak kivételével – kismértékű forgalomtechnikai beavatkozással kerékpározhatóvá alakítható. A nagy szintkülönbségekkel rendelkező településrészek kerékpározhatóvá tétele a domborzati adottságok miatt nehézkes. Kiepipített vagy kijelölt kerékpáros nyomvonal csak a Csomádi út mentén (önálló gyalogkerékpárút) és Fő út - Szadai út mentén (szervizút, illetve önálló gyalogkerékpárút) létesült, hálózatosságról nem beszélhetünk. Jelen tanulmány célja, hogy mind rövid-, közép-, illetve hosszútávon is a kerékpározhatóság a településen javuljon.

3.3.1.1 A közutak forgalomnagysága

A közutak ismert forgalomnagyságait a 3.2.4.2 fejezetben ismertettük. A közúti forgalomnagyságokat a *T-2 jelű Baleseti ponttérkép és forgalomnagyságok* c. tervlapon ábrázoltuk.

A forgalmi adatokat összevetettük a Kerékpározható közutak tervezése című Útügyi Műszaki Előírás (e-UT 03.04.13.) 3. ábrájával, és előírásaival.

Az ÚME szerint 200 Ej/nap MOF (mértékadó óraforgalom), vagy 2000 Ej/nap ÁNF (átlagos napi forgalom) környékén, 50 km/h-s sebességkorlátozás esetén még megengedhető a vegyes forgalom, tehát a kerékpárosok a gépjárművek által használt úttestet használhatják. Külterületen, ahol nagyobb a sebesség 50 km/h-nál, javasolt elválasztott önálló kétirányú kerékpárutat építeni. Ezt megerősíti az ÚME külterületre vonatkozó írása is, miszerint törekedni kell a külön koronán vezetett kerékpárutak alkalmazására külterületen.

A 2102-es és 2104-es utakon, valamint a Kistrét utcán, illetve a Patak utca déli szakaszán a forgalom nagysága/összetétele és/vagy a közlekedők életkorbeli sokszínűsége indokolja az úttól elválasztott kerékpáros létesítmény létesítését. Ez közvetlenül az út mellett rendelkezésre álló közterületen önálló kerékpárút és gyalogkerékpárút építésével megvalósítható. T. Megrendelővel egyeztetve az önálló kerékpáros létesítményt a Kistrét utca északi oldalán, a meglévő árkon túl található 3,0-5,0 m széles önkormányzati tulajdonú területen javasoljuk megvalósítani.

A két főúton kívül az egyéb közutakon a forgalom 2000 Ej/nap ÁNF alá becsülhető, így forgalomtechnikai beavatkozásokkal is biztosítható a kerékpáros közlekedés javítása. Értelemszerűen, ahol nincs kiepipített utca, ott indokolt lehet az útvonal burkolatának stabilizálása, vagy adott esetben az utca szilárd burkolattal történő kiepipítése is.

3.3.1.2 Közúti csomópontok kerékpározhatósága

A településen 1 db klasszikus értelemben vett jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont található a két országos közút keresztezésénél. Itt külön kerékpáros-

gyalogos jelzőcsoport is üzemel a 2104 j. közúttal párhuzamos kerékpáros nyomvonal részeként. A településen összesen 3 db nyomógombos jelzőlámpával szabályozott kijelölt gyalogos-átkelőhely található:

- 2104 j. úton:
 - a Petőfi utcánál
 - a két országos közút csomópontjában
- 2102 j. úton:
 - a Mézesvölgyi iskolánál

3.3.1.3 A kerékpáros hálózat folytonossági hiányai

Hiányzó hálózati kapcsolatok

- Nincs kiépítve kerékpáros kapcsolat egyik szomszédos település irányában sem.
- Nincs kijelölve kerékpáros nyomvonal a lakóterületek felől az országos közutak, az iparterületek illetve a központ irányába sem.

Egyirányú forgalmú utak

A településen több egyirányú utca van, melyek közül nincs mindegyikben megengedve az ellenirányú kerékpározás. Ezek megnyitásának lehetőségét meg kell vizsgálni a tervezés során.

Zsákutcák

A településen több zsákutca is található, ezek szabványos átjárhatósága nem biztosított, de nem is minden esetben szükséges illetve lehetséges. Több esetben is ez kisebb-nagyobb építési beavatkozással megoldható, pl. az utcakapcsolat kiépítésével, az átjárás akadálymentesítésével.

Lépcsők

A településen nincs tudomásunk lépcsőkről.

Élettér elhatároló létesítmények

- **Nagyforgalmú utak:** 2102 és 2104 j. út
- **Vízfolyás:** Szódrákosi-patak, Öreg-tó, Ivacsi-tó

3.3.1.4 Meglévő korlátozott sebességű, ill. csillapított forgalmú területek

A településen elszórtan talákoztunk lakó-pihenő övezet kezdetét/végét jelző táblákkal, amely jelen formájában nem látja el a funkcióját. Korlátozott sebességű övezettel nem talákoztunk a településen. A forgalomcsillapított zónákban kerékpáros létesítmény építése alapvetően nem szükséges, hiszen önmagában is kerékpárosbarátnak tekinthetők ezek a kisforgalmú lakóutcák, azonban a hálózat folytonosságának biztosítása esetén javasolt ilyen helyeken is a kijelölt gyűjtőútvonalat felfestésekkel/jelzőtáblázással megjelölni.

3.3.1.5 Baleseti helyzet

A 2018-2022 I. félév időszakban bekövetkezett személyi sérüléssel járó balesetek adatait a KSH adatszolgáltatása alapján dolgoztuk fel. Az adatokat a teljes településre

megkértük és kimenetel és okozó szerint ponttérképen ábrázoltuk. A baleseteket a **T-2 jelű Baleseti ponttérkép és forgalomnagyságok** c. tervlapon ábrázoltuk.

Az adatsor megadja az egyes balesetek súlyosságát, típusát és okát. A vizsgált időszakban 12 db személyi sérüléses kerékpáros baleset történt a városban. Felhívjuk a figyelmet, hogy a balesetek száma többé-kevésbé eltérhet a valóságtól, mert a KSH adatai közé csak azok az esetek kerülnek fel, amelyekhez a felek a rendőrség segítségét is kikérték.

Év	Könnyű [db]	Súlyos [db]	Halálos [db]	Összesen [db]
2018	27	2	2	31
2019	20	4	0	24
2020	21	3	0	24
2021	15	4	0	19
2022 I. félév	4	4	1	9
Összesen [db]	87	17	3	107

3. Táblázat: Összes (kerékpáros-gépjármű-gyalogos) baleset év és kimenetel szerinti darabszáma

A balesetek évenkénti eloszlásában nem lelhető fel törvényszerűség, közepesen sok baleset történt, eltérő helyeken. A balesetek közel fele a 2101 és 2104-es főút mentén történt, 107-ből 46 db. A balesetek három leggyakoribb oka sorrendben az elsőbbség meg nem adása (48 baleset), a szabálytalan irányváltoztatás (28 baleset), illetve a gyorsajtás (22 baleset). Egyéb kiváltó okok között szerepelt még a gyalogosok figyelmetlensége, a gépjárművezetők figyelmetlen közlekedése és a szabálytalan előzés (3-3-3 baleset).

Konklúzióként megállapítható, hogy Veresegyházon a 2018-2022 között vizsgált időszakban bekövetkezett balesetek száma közepesen magas. A balesetek elszórta jelentkeznek, kifejezetten baleseti gócpont a Kálvin tér a Jókai utca torkolatának környezetében (5 baleset), a Mogyoródi utca – Anonymus u. csomópontja, az országos közutak kereszteződése, valamint a Csokonai u Fő út csomópontja (4-4 baleset) környezetében alakult ki.

3.3.1.6 Kerékpárparkolás, multimodalitás:

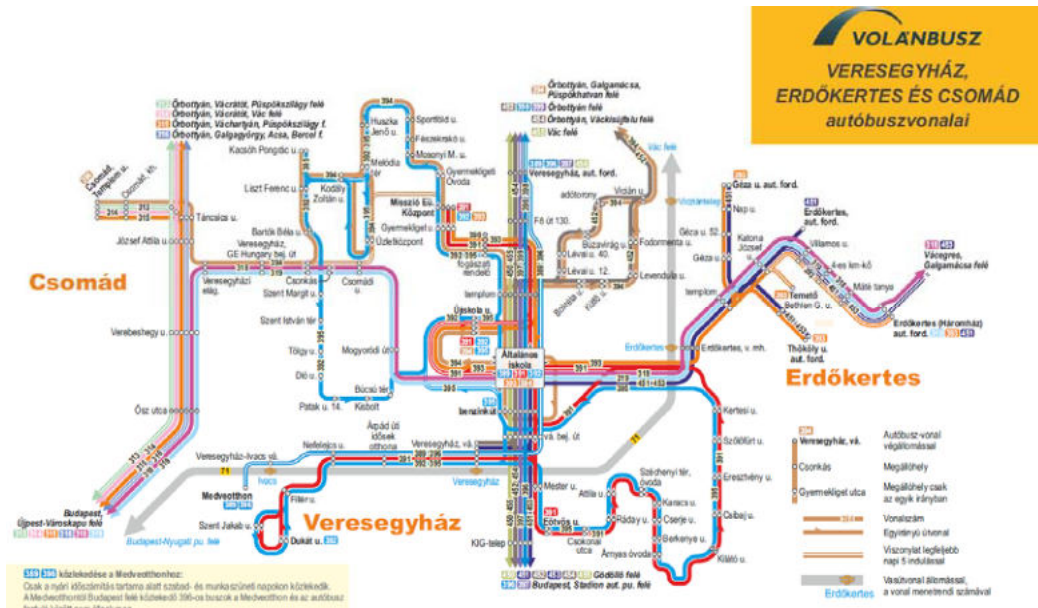
A tömegközlekedési útvonalakat egyben a **T-3 jelű Tömegközlekedési útvonalak** c. tervlapon ábrázoltuk.

Autóbusz közlekedés

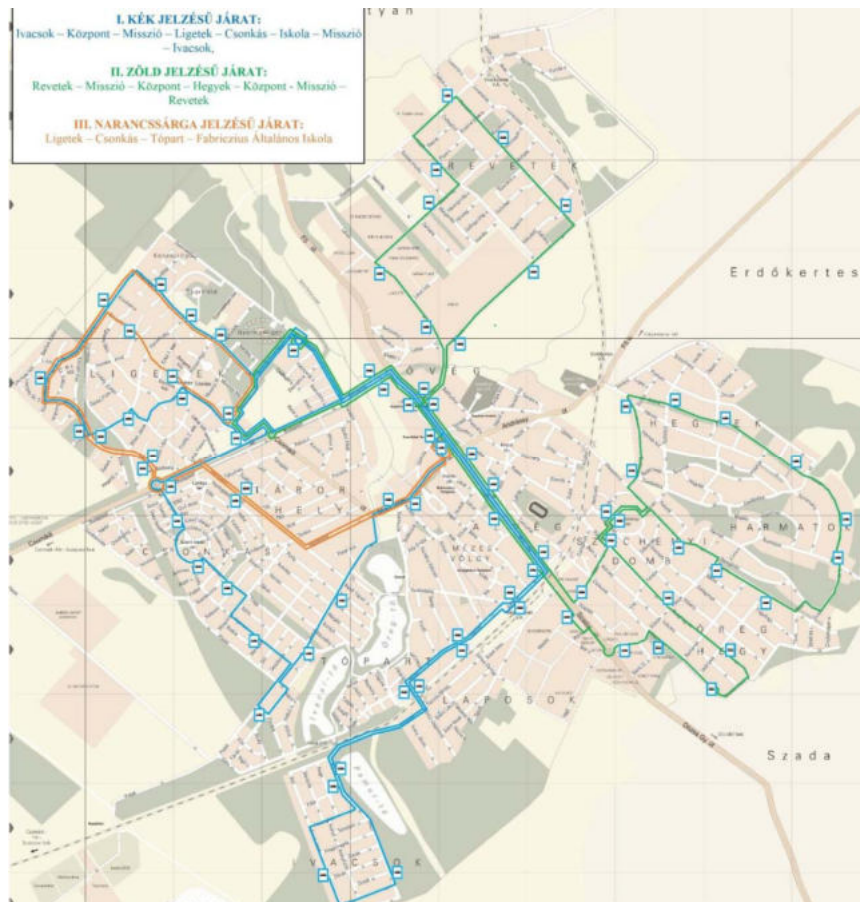
A vizsgálati területen számos volánbusz járat és 3 db helyi buszjárat (kék, zöld, narancssárga) szolgál közösségi közlekedés lehetőségével. A településen 20 volán autóbuszjárat közlekedik (318, 319, 389, 391, 392, -es jelű. Ezek pontos útvonalát a 2. ábra mutat be. Az autóbusz járatokon kerékpár szállítására a vizsgálati területen nincs lehetőség. A megállóhelyek nagyobb részben kiépítettek, de azok környezetében nincs kerékpártámasz.

A kombinált járműhasználat egyáltalán nem jellemző. Az autóbusz útvonalak lefedettsége nem alkalmas arra, hogy a közlekedők kis rágyaloglási távolsággal elérjék a megállóhelyet, tehát szükség lehet arra, hogy kerékpárral közlekedjenek a

buszmegállóig, majd átszállva folytassák utazásukat. Az autóbusz közlekedés és kerékpáros közlekedés átszálló kapcsolatának kialakítására (B+R parkoló létesítése) a vizsgálati területen belül reális igény nem mutatkozik.



3. Ábra: Veresegyház volánbusz járatainak vonalhálózata



4. Ábra: Veresegyház helyi járatainak vonalhálózata

Kötőpályás közlekedés

Veresegyházon halad keresztül a 71. sz. Budapest – Vác – Vác elővárosi vasútvonal. A települések közötti kerékpáros kapcsolatok lehetőségeire a KHT-ban ki fogunk térni. A településről nagy számú ingázó forgalom közlekedik Budapest felé, amely részben a közösségi közlekedési hálózat hézagosságai, a rossz berögződések, a tömegközlekedéssel járó kellemetlenségek, rossz tapasztalatok miatt jelentős részben gépjárművel történik. A város gyűjtő- és főúthálózata régen túllépte kapacitástartalékait, (lásd pl. a 2104 j. közút kapacitáskihasználtsága ~180%-os, ami gyakorlatilag konstans torlódásokat jelent a nap nagy részében. Ezért előtérbe kell helyeznünk minden, a gépjárművel történő közlekedést kiváltó közlekedési módot.

Kerékpárparkolás

A hosszú idejű tárolást lehetővé tevő, sok férőhellyel (min. 20) rendelkező, fedett B+R rendszerű kerékpártárolás csak a nagy forgalmat vonzó helyeken és a vasúti vagy buszmegállóhelyeknél lehet szükség. A 71-es vasútvonal kétvágányúsításának projektje kapcsán (lásd.: 3.1 fejezet) Erdőkertes és Vicziánteleg vasúti megállóhelyeken néhány évvel ezelőtt 30 és 20 férőhelyes B+R rendszerű kerékpárparkolók létesültek. A kerékpáros nyomvonalak kijelölésével a bringások számának növekedése várható, ami miatt a meglévő buszmegállókban ezek kihelyezése válhat szükségessé.

A közintézmények (iskola, óvodák, hivatalok), átszállóhelyek (buszmegállók), kulturális intézmények (művelődési ház, könyvtár) és szabadidős létesítmények (Játszóterek, focipálya) környékén célszerű és szükséges kerékpártámaszok kihelyezése. „P”, illetve „U” alakú kerékpártámaszok létesítését javasoljuk, ezekhez könnyedén és egyszerűen lehet a vázat biztonságosan lekötni.

Javasoljuk továbbá, hogy a későbbiekben tervezett társasház v. lakópark építések tervezésekor vegyék figyelembe a majdani lakóközösség kerékpártárolási igényeit és kerüljön betervezésre az épületbe, vagy ahhoz csatlakoztatva fedett, zárható kerékpártárolásra alkalmas épületrész.

3.3.1.7 Kerékpáros útirányjelző táblarendszer

A településen nincsenek szabványos kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezve.

Az új 2019-es kerékpáros előírás szerinti táblaképet az alábbi ábra mutatja. Korábbi ÚME zöld alapon sárga feliratot írt elő. A fényvisszaverő fólia alkalmazása nem követelmény, de javasolt EG fóliázás.



5. Ábra: Új (2019-es) kerékpáros előírás szerinti útirányjelző táblák jellegrajzai (minta)

A táblák két típusba tartoznak:

- **Útirányjelző táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott hosszúkas méretű tábla, távoli és következő településnév megjelöléssel, távolsággal. A nyíl alakú tábla mutatja az útirányt.
- **Útvonal megerősítő táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott kis méretű, nyíl alakú jelzőtábla, amelyet ott kell elhelyezni, ahol a kerékpárforgalmi nyomvonal helyes iránytartását kell jelezni, vagy hosszú szakaszon megerősítést adni, hogy nem tértek le az útról.

A kisforgalmú útpályán vezetett nyomvonalak esetében az iránytartást elősegítő táblák kihelyezése célszerű.

3.3.2 Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények

Veresegyházon jelenleg az alább felsorolt helyeken van kerékpáros létesítmény:

- VM-1 szakasz: Csomádi út – Mogyoródi u mentén gyalog- kerékpárút.
- VM-2 szakasz: Gyermekliget utcában és Budapesti úton egyoldali elválasztott gyalog- és kerékpárút
- VM-3 szakasz: 2104 j közút mentén szervizúton vezetett kerékpáros nyomvonal, és egyoldali gyalog- kerékpárút.

A meglévő létesítmények többnyire megfelelő műszaki állapotban üzemelnek, azonban paramétereiket, geometriai kialakításukat tekintve felújítandók, sok helyen forgalomtechnikai beavatkozást igényelnek (burkolati jelek felújítása, jelzőtáblák, védőkorlátok pótlása/ igazítása). Ezekről részletesebben az 5. fejezetben írunk.



1. Fotó: Megelevő gyalog- és kerékpárút a Csomádi úton és a Mogyoródi utcán



2. Fotó: Meglévő gyalog- és kerékpárút a Gyermekliget utcán és a Budapesti úton



3. fotó: Meglévő gyalog- kerékpárút a Fő út és Szadai út mentén. A városközpontban ezek meglévő szervizutakba csatlakoznak, amelyeken a kerékpáros jelzések hiányoznak

3.3.3 Értékelés és problémák

A kapcsolati hiányosságokat a *T-4 j. Problématérkép* c. tervlap mutatja be.

A vizsgálati területen lényegében 3 db kerékpárforgalmi létesítmény található, amelyek többé kevésbé hálózatba rendeződve egy egészet alkotnak. A Patak utca gyalog-kerékpárút kezdeménye nem kapcsolódik semmilyen meglévő, sem tervezett hálózati elemhez. **A kerékpáros hálózat kezdetleges. A településen a hálózat kibővítésére van szükség továbbá olyan környezet megteremtésére, hogy mindenütt biztonságosan lehessen kerékpározni.**

Nincsenek összeköttetések, melyek a lakóövezetektől érkező kerékpárosokat a

kerékpáros főtengelyekhez vezetnék és gyakorlatilag nincsenek kijelölt kerékpáros gyűjtő útvonalak sem.

A településen belüli kapcsolati hiányosságok mellett érdemes megemlíteni a környező településekkel való kerékpáros kapcsolatok hiányát.

A vizsgálati területen néhány elégtelenül jelzett lakó-pihenő övezet kivételével korlátozott sebességű (Zóna30) övezetek nem találhatók, sebességcsillapító elemek csak néhány utcában vannak kihelyezve. **A meglévő övezetek felülvizsgálatra és kibővítésre szorulnak.**

A releváns **zsákutcák** kerékpárral történő átjárhatósága nincs jelezve a közlekedők számára, továbbá megvizsgálandók az **egyirányú utcák** kerékpárral ellenirányba használhatóságának lehetőségei.

A forgalomvonzó helyeken többnyire nincsenek kerékpártároláshoz (megfelelő) támaszok kiépítve, vagy felújításra, cserére vagy felbővítésre szorulnak.

3.4 Közbringa

Veresegyház területén nem üzemel közbringa rendszer, és a település mérete és a lakók életvitele nem is indokolja annak kiépítését. A település jellegéből adódóan az épületek túlnyomó többsége önálló kertes ház, mindenkinek lehetősége van saját kerékpárt tartani és tárolni az ingatlanán belül

3.5 Szervezeti-működési háttér

A vizsgálati terület kerékpárforgalmi hálózatának fejlesztése és üzemeltetése, a szükséges intézkedések koordinálása és a feladatok elvégzése vagy elvégeztetése önkormányzati feladat. A 2102 és 2104 j. utakat érintő javasolt kerékpáros fejlesztések kezelői-üzemeltetői feladataiban a Magyar Közút NZrt is érdekelt, ezért a későbbiekben itt tervezett beavatkozásokról az Ő hozzájárulásuk is szükséges.

3.5.1 Hálózatfejlesztés

A önkormányzati hálózatfejlesztési feladatok a főépítész hatáskörébe tartoznak. Az hivatal kétféleképpen vesz részt az építésszabályozásban: vagy maga készített szabályozási tervet, vagy véleményezi a környezetében készülő / területére hatással lévő szabályozásokat.

Az országos közutak kivételével a közutak, járdák, csapadékvíz-elvezető rendszerek fejlesztésével kapcsolatos feladatokat szintén az önkormányzat látja el. Az országos közutakkal kapcsolatos feladatokat (2101 és 2104 j. utak) a Magyar Közút Nonprofit Zrt. látja el.

3.5.2 Üzemeltetés és fenntartás

A kerékpárforgalmi létesítmények a közúthálózat részei. Így az önkormányzat feladatkörébe tartozó közúthálózati elemeken az önkormányzat, az országos közúthoz tartozó lakott területen kívüli elemeken a Magyar Közút a kerékpárforgalmi létesítmény kezelője. A Magyar Közút köteles a 4 számjegyig jelölt országos közutak mentén külterületen a kerékpárutakat fenntartani.

3.5.3 Civil szervezetek

A legaktívabb kerékpáros civil szervezet a Magyar Kerékpárosklub (MK). Az MK fő célja a kerékpározás hazai terjedésének elősegítése, kultúrájának megteremtése. A szervezet fontos szereplője a közéletnek, szakmai segítséget nyújt a vonatkozó kormányzati döntések előkészítésénél, illetve közreműködik a tervek elkészítésében és

megvalósításában. Erős lobbyerejével hatékonyan képviseli és hasznos szolgáltatásaival segíti a kerékpárosokat.³ A kerékpárosklubon belül terület specifikus egységek működnek.

További kerékpáros civil szervezet a Kerékpáros Magyarország Szövetség (KMSZ), és a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség.

A KMSZ-t a Kerékpáros Magyarország Program megvalósulását segítő szándék hívta életre. A cél egy ernyő szervezet létrehozása volt, amely képes a civil szervezetek hitelességének, erejének és a magánszféra rugalmas támogatásainak egyesítésére. KMSZ szűkebb, rövidebb hatótávú céljai között szerepelnek a következők: a kerékpáros közlekedés arányának növelése; a kerékpáros turizmus méretének, jövedelmezőségének növelése és a kerékpársport, rekreációban résztvevők számának növelése.⁴

A MAKETUSZ célja a KMSZ-hez hasonlóak: olyan szellemi és szakmai műhely létrehozása, amely a kerékpáros turizmus hazai terjedésének elősegítéséhez, kultúrájának megteremtéséhez és infrastruktúrájának, illetve szolgáltatásainak fejlesztéséhez nyújt szakmai támogatást. Célja továbbá a kerékpározáshoz kapcsolódó projektek megvalósítása, szabadidős sport, oktatás, szórakozás, valamint turisztikai közösségformáló programok ösztönzése és szervezése.

3.6 A fejlesztési terület kijelölése

A település teljes kerékpárforgalmi hálózata még pályázati forrásokból is csak ütemezetten valósítható meg. A kötöttségek mellett tekintettel kell lenni arra is, hogy a megvalósítás folyamata időigényes, mind az előkészítés, mind a kivitelezés egy jelentős hálózat esetében évekig-évtizedekig is eltarthat. Jelenleg több fejlesztési projekt tervezése-építése is zajlik, többek között az egyik legnagyobb volumenű a 71. sz. vasútvonal kétvágányúsítása, amely kapcsán több szintbeli közúti-vasúti átjáró is külön szintűvé épül át, P+R parkolók kerülnek kialakításra és az érintett útszakaszok is átépülnek. Az ezekhez történő csatlakozás is része a kerékpárhálózati tervnek.

A részletesen vizsgált terület teljes egészében lefedi Veresegyház város közigazgatási területét. Jelen hálózati terv készítése során a szomszédos településekkel és Veresegyház településrészek közötti kapcsolatot is vizsgáltuk.

³ forrás: www.kereparosklub.hu/rolunk

⁴ forrás: <http://kmsz.hu/rolunk/>

4 A fejlesztési lehetőségek felmérése

4.1 Illeszkedés fejlesztési dokumentumokhoz

A 3.1 fejezetben bemutatott megalapozó dokumentumok illeszkednek a tervezett fejlesztésekhez, vagy a fejlesztéseknek nem mond ellent. A kapcsolódó tervek javasolt nyomvonalait a KHT tervezése során részletesebben megvizsgáltuk és a helyszíni bejárás figyelembe vételével beemeltük a tervbe.

4.2 A vizsgált terület lehetőségei, kötöttségei

A vizsgált terület lehetőségeit és kötöttségeit a 3.3.1 fejezetben mutattuk be (domborzat, élettér határoló létesítmények, stb.).

4.3 A kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei, kötöttségei

4.3.1 Alapelvek

A projekt területének kerékpáros barát átalakítását elsősorban az alábbi beavatkozásokkal kell megoldani.

- Fő- és gyűjtőutak kerékpáros barát átalakítása: a gépjármű- és kerékpárforgalom függvényében az UME szerint javasolt kerékpárforgalmi létesítmények alakítandók ki, a mellékirányú kapcsolatok biztosításával.
- A meglévő létesítmények többnyire megfelelő műszaki állapotban üzemelnek, azonban paramétereiket, geometriai kialakításukat tekintve felújítandók, sok helyen forgalomtechnikai beavatkozást igényelnek (burkolati jelek felújítása, jelzőtáblák, védőkorlátok pótlása/ igazítása)
- Mellékút-hálózat kerékpáros barát átalakítása, ezen belül:
 - Forgalomcsillapítás, forgalom- és sebességcsökkentés szükség szerint új épített vagy jelölt elemek létesítésével.
 - Egyirányú utcák megnyitása kétirányú kerékpárforgalomra: „Kivéve kerékpár” kiegészítő tábla, keresztező irányokban a megfelelő táblázás, burkolati jelek, felálló helyek, torkolati kerékpársávok, kerékpáros piktogramok létesítendő, és a csomópontokban az elsőbbségi viszonyokat megfelelően szabályozni kell. Mind a kerékpárral közlekedők, mind a keresztirányú forgalom számára fokozott figyelemfelhívás szükséges a nem várt irányból érkező kerékpár miatti konfliktusok csökkentésére.
- Közterületi kerékpárparkolók:
 - A tervezéssel érintett utca szakaszokon P vagy U alakú kerékpárparkolókat kell tervezni a környező intézmények, üzletek funkciójából fakadó igényekhez igazodva, forgalomtechnikai eszközökkel és utcabútorokkal összhangban.
 - A kerékpárparkolók alá szilárd burkolat (szükség esetén annak felújítása) létesítendő.
- A kerékpárosbarát hálózat kialakításának logikai rendszere a beavatkozások prioritása szerint:



6. Ábra: Beavatkozási hierarchia

4.3.2 Alkalmazható létesítmények

- **Kisforgalmú utca**

2000 E/h ANF közötti forgalomnagyság alatti utcákban a kerékpáros a közúti fogalommal közös felületen halad a KRESZ szabályainak megfelelően.

- **Meglévő földút, mezőgazdasági út stabilizálása**

Településen belül – és kívül – számos helyen találkozunk szilárd burkolat nélküli, kerékpározásra alig, vagy egyáltalán nem alkalmas utakkal. Ezek „természetközeli” állapotának számos oka lehet:

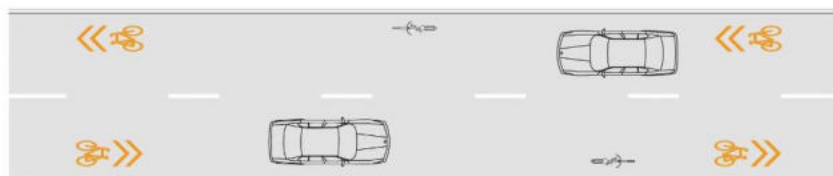
- domborzati viszonyok (nagy szintkülönbségek)
- külterületi vagy tanyásias településszerkezet
- természetvédelmi, Natura2000 védelme alatt álló terület
- új, beépülőben lévő településrész

A természetközeli jelleg megőrzéséért illetve a beavatkozás költségeinek mérsékléséért biokatalizátorral stabilizált útburkolat építésére van lehetőség. A biokatalizátor enzim olyan koncentrált enzimek készítménye, mely megváltoztatja a talaj teherbírási tulajdonságait, elősegíti a talajrészecskék szorosabb kötődését, így a nagyobb tömörség miatt a víz nehezebben tud beszivárogni a rétegekbe. A bioenzim közvetlenül kémiai úton fejti ki hatását a kezelni kívánt talajra, ezáltal szükségtelenné válik a nagy költséggel járó talajcsere és a hagyományos útépítésben használatos anyagok hozzáadása. Így csökken az útépítés költsége. Ez az eljárás a makadám utak karbantartására és a meglévő utak alapjának megerősítésére is alkalmas, melyre akár évekkel később is beton- vagy aszfaltréteg építhető. Rossz minőségű talajok megerősítésére, ideiglenes elkerülő utak, turistautak, valamint mezőgazdasági és erdei utak építésére kiváló megoldás. Az így készült út akár 8–10 évig is használható aszfaltréteg nélkül. A technológia egyik legnagyobb előnye, hogy a kezelt út nem tartalmaz kőolajszármazékokat, ezáltal környezetkímélő így természetvédelmi területeken is előszeretettel alkalmazzák.

- **Kerékpáros nyom**

A kerékpáros nyom a forgalmi sáv felületére festett (25-50 m-enként) sárga színű burkolati

jel. Nem önálló létesítmény. A festendő piktogram jelzi a kerékpárosok mozgásának nyomvonalát és irányát. Nem szükséges a meglévő burkolati jelek eltávolítása, csak a létesítmény kijelöléséhez szükséges forgalomtechnikai beavatkozások elvégzése. A burkolati jeleket sárga színben kell elkészíteni.



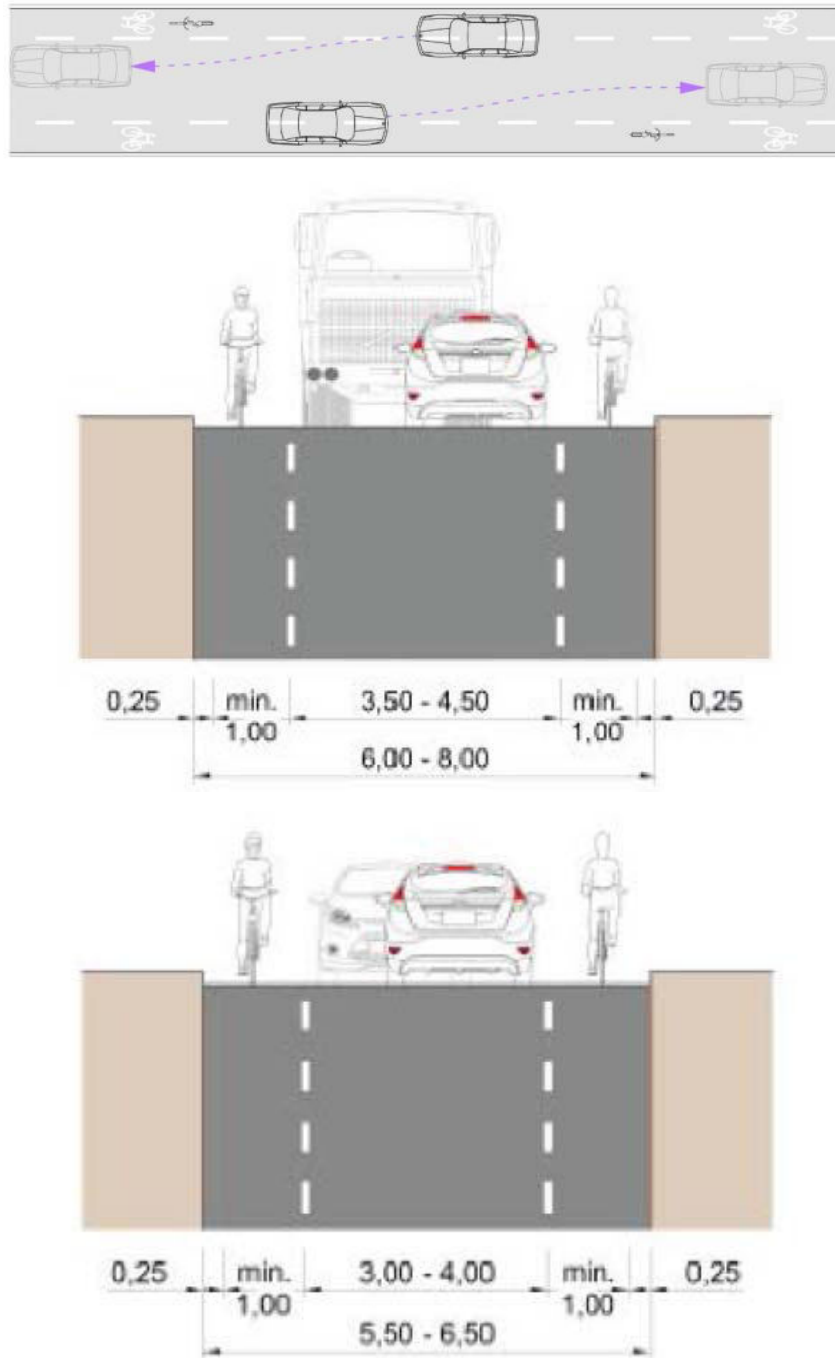
7. Ábra: Kerékpáros nyom jellegrajza

- **Részlegesen vagy teljesen burkolt útpadka**

A kerékpáros forgalom számára a KRESZ az útpadkán haladást írja elő, ha az útpadka erre alkalmas. Ezt a lehetőséget segíti elő az útpadka részleges vagy teljes burkolása. A forgalmi sávot és a burkolt útpadkát úttest széle vagy úttest kijárati széle burkolati jellel kell elválasztani. Burkolt útpadkánál a kerékpáros nem a gépjárművek forgalmi sávjában halad, hanem azon kívül, a burkolt útpadka felületén. A részleges vagy teljes burkolású útpadka nem önálló kerékpárforgalmi létesítmény. A részlegesen vagy teljesen burkolt útpadka forgalomtechnikai jelzése tilos.

- **Nyitott kerékpársáv**

A nyitott kerékpársáv az útpálya mindkét oldalán burkolati jellel elválasztott 1,25 m széles sáv, melyet indokolt esetben mind a kerékpárosok, mind a gépjárművek átléphetnek. A közúti forgalom minimális sávszélessége csak személygépjármű forgalom esetén 3,00 m, tehergépjármű forgalom esetén pedig min. 3,50 m. A burkolati jelek szélessége 0,12 m, kiosztása 1,50/1,50. A burkolati jeleket fehér színben kell elkészíteni. A meglévő hosszanti burkolati jeleket el kell távolítani.



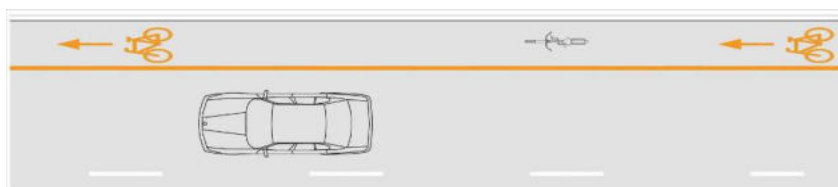
8. **Ábra:** Nyitott kerékpársáv jellegrajzai (felülnézet, szemből nézet)



4. Fotó: Nyitott kerékpársáv „működés” közben

- **Kerékpársáv**

Az úttest két szélén kijelölt különleges forgalmi sáv. Szélessége 1,00-1,25-1,50 m, a terepviszonyok és oldalirányú akadályok függvényében. A burkolati jeleket sárga színben kell elkészíteni.



9. Ábra: Kerékpársáv jellegrajza

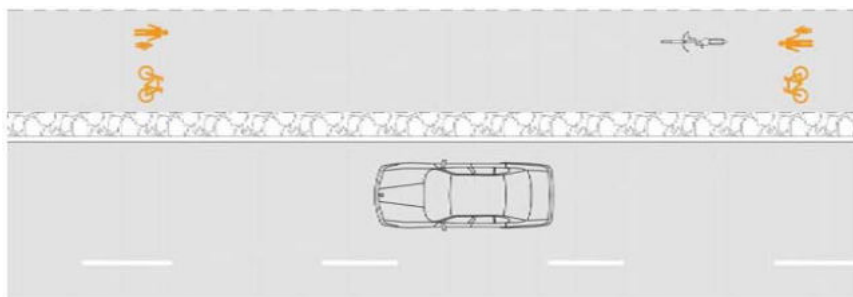
- **Megemelt kerékpársáv**

Megemelt kerékpársávnak nevezhető az a kialakítás, ahol kétoldali, irányhelyes kerékpárforgalmi létesítmény (kerékpársáv) jön létre a közúti keresztmetszetben, a közút részeként, de attól alacsony szegéllyel elválasztva, szintben kiemelve („koppenhágai típusú” kerékpársáv).

A megemelt kerékpársáv, mint a közút része, a járdától szükségképpen fizikailag elválasztott létesítmény. Csomópontban általában az úttest szintjére süllyesztve, kerékpársávként kell átvezetni.

- **Elválasztás nélküli gyalog-és kerékpárút**

Az elválasztás nélküli gyalog-és kerékpárút burkolatának szélessége 2,75-4,25 m. A gyalogosok és a kerékpárosok közös felületen haladnak. A burkolati jelek színe sárga.



10. Ábra: Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút jellegrajza

- **Elválasztott gyalog- és kerékpárút**

Az elválasztott gyalog-és kerékpárút burkolatának minimális szélessége 3,75 m. A két felületet egymástól fizikailag el kell választani. A kerékpárút tengelyébe terelővonal festendő. A terelővonal kiosztása 1,50-1,50, szélessége 0,12 m. A burkolati jelek színe sárga.



11. Ábra: Elválasztott gyalog- és kerékpárút jellegrajza

- **Önálló, kétirányú kerékpárút**

A kerékpárút burkolatának szélessége 2,30-2,55-3,30 m. Tengelyébe terelővonal festendő. A terelővonal kiosztása 1,50-1,50, szélessége 0,12 m. Kerékpárút szélén folytonos vonal festendő amennyiben a burkolat megvilágítása nem megfelelő, illetve ha a kerékpárút burkolt felülethez csatlakozik. A burkolati jelek színe sárga.



12. Ábra: Önálló kétirányú kerékpárút jellegrajza

4.3.3 Javasolt tervezési paraméterek

A tervezett létesítmények javasolt tervezési paramétereit az e-UT 03.04.13 sz. „Kerékpározható közutak tervezése” c. Ütügyi Műszaki Előírás alapján határoztuk meg.

Javasolt létesítmények típusa	Megjegyzés	Használati szélesség [m]
Kerékpársáv	Minimálisan	1,00
Kerékpársáv	Kiemelt szegély mellett	1,25
Kerékpársáv	>5% emelkedőn, kiem. szeg. mellett	1,50
Nyitott kerékpársáv	Minimálisan	1,00
Nyitott kerékpársáv	Javasolt, Kiemelt szegély mellett	1,25-1,50
Kisforgalmú közút, szervizút	-	-
Kétirányú kerékpárút	Nem főhálózaton	2,30
Kerékpáros nyom	-	1,00+0,30

4. táblázat: A tervezett létesítmények javasolt tervezési paraméterei

4.3.4 Korlátozott sebességű övezetek

A hálózatfejlesztés fontos elemei a korlátozott sebességű övezetek. A projekt vizsgálati területén belül jelenleg több, tisztázatlan határokkal jelzett 20 km/h csökkentett sebességű lakó-pihenő övezet található. A hatásterületen belül ilyen övezetek alkalmazása a leghatékonyabb módja a nagyobb összefüggő kerékpáros barát hálózat kialakításának.

A korlátozott sebességű övezetek lakott területen, forgalmi és/vagy gyűjtő utakkal határolt, „övezeti” szabályozású, jelzőtáblákkal, esetleg épített kialakítással is megkülönböztetett területegységek, ahol a gyalogosok és a kerékpárosok meghatározott feltételek mellett, biztonságosan közlekedhetnek.

A meglévő és a tervezett korlátozott sebességű övezetekben az alábbiak teljesítésére kell törekedni:

- Területre kiterjedő forgalomcsillapítással a közúti forgalom és a kerékpáros forgalom átlagsebességét minél jobban közelíteni kell egymáshoz.
- Korlátozott sebességű övezet kialakítása: a kerékpáros és a közúti forgalom azonos útfelületen, a körzethatáron jelölt megengedett legnagyobb sebességgel közlekedhet, a gyalogos forgalom kiemelt szegéllyel, vagy zöldterülettel, árokkal elválasztott.
- A csillapított forgalmú területeken a kerékpáros forgalom számára egyértelműen jelezni kell a csatlakozó kerékpáros hálózati irányt.

A jelzőtáblák kihelyezése lehatárolja az övezeteket, egyértelműsíti az övezeti jel alapján a közlekedési szabályokat, azonban a zónahatárokon belül, főleg a gépjárművezetők miatt a sebességhatárok betartásának fizikai kikényszerítésére is szükség lehet. Erre különböző forgalomcsillapító eszközök használhatóak (járművekben függőleges lengéseket keltő eszközök, járművekben vízszintes lengéseket keltő eszközök). A forgalomcsillapító eszközök fajtájának kiválasztásakor vizsgálni kell az elem és a kerékpáros forgalom viszonyát. Csak olyan kialakítás alkalmazható, amelyik a kerékpáros forgalom menetdinamikai jellemzőivel összeegyeztethető, vagy amely a kerékpáros forgalmat nem akadályozza. A kerékpárforgalom nyomvonalán olyan forgalomcsillapítási eszközt kell alkalmazni, amelyet a kerékpáros ki tud kerülni, vagy a kerékpár menetdinamikai jellemzőinek megfelelő (lapos hajlású, lekerekített felületek).

A lakó-pihenő övezetekben jelzőtáblák útirányjelzésnél komolyabb beavatkozás nem szükséges, mert ezeken a területeken a kerékpárosok akadály nélkül közlekedhetnek az útfelületen, nincs szükség azon belüli orientálásukra. Ez igaz abban az esetben, ha a lakó pihenő övezeten belül lévő utca geometriai kialakítása is ezt sugallja a közlekedőknek. Azonban **Veresegyházon több lakóutca keresztmetszeti szélessége és kialakítása is**

forgalmasabb gyűjtőút benyomását kelti, ahol érdemes lehet a meglévő burkolat felosztása nyitott kerékpársávok felfestésével. Ezzel optikailag beszűkül az utca keresztmetszete, és létrejön egy konkrétan lehatárolt közlekedési felület a gyalogosok és kerékpárosok számára.

4.3.5 Egyirányú forgalmú utca ellenirányú kerékpáros forgalommal

Egyirányú forgalmú utcában csak akkor engedhető meg ellenirányban a kerékpározás, ha az jelzőtáblával szabályozott. A kialakítás lehet kerékpársáv nélküli vagy kerékpársáv.

Az ellenirányú kerékpáros forgalom kijelöléséhez a következő szempontokat kell figyelembe venni.

- Ha a kerékpárforgalmi nyomvonal kialakítása miatt szükséges, akkor az egyirányú utcák ellenirányú átjárhatóságát a kerékpáros forgalom számára biztosítani kell.
- A kijelöléskor vizsgálni, elemezni kell a forgalom nagyságát, a megengedett sebességet, a közösségi közlekedés forgalmi viszonyait, a meglévő útpályaszélességet és a parkolási viszonyokat.
- A csomópontoknál az elsőbbségi viszonyokat egyértelműen jelezni kell. A kerékpáros forgalom alapvetően nem változtatja meg az egyébként egyenrangú útkereszteződés forgalmi rendjét, gépjárművek számára az ellenirányú kerékpáros forgalmat jelzőtáblákkal vagy burkolati jelekkel jelezni kell. Annak a forgalmi iránynak amelyik egyenrangú útkereszteződésben jobbról találkozik a az ellenirányban vezetett kerékpárossal „Egyenrangú utak kereszteződése” (KRESZ 88 ábra) veszélyt jelző tábla valamint „Kerékpárosok” veszélyt jelző tábla helyezendő el, alatta „kétirányú nyíl” kiegészítő táblával. A szembe vezetett kerékpáros irányt a csomópontban burkolati jellel (kerékpáros nyom jelzése, kerékpársáv jelzése) kell átvezetni.
- A kijelölés előkészítése során meg kell vizsgálni azt, hogy az ellenirányú kerékpáros forgalom bevezetésének milyen hatása lesz az adott utcarendszerben vagy egy nagyobb területen, különös tekintettel a parkolási viszonyokra.
- Az ellenirányú kerékpárforgalmat burkolati jelek: kerékpáros piktogram, haladási irányt jelző nyíl, kerékpáros nyom alkalmazásával kell hangsúlyosabbá tenni. A jelek távolsága 20-30 méter legyen.
- Parkolók melletti ellenirányú vezetésnél egyértelművé kell tenni a parkolóhely határait (eltérő színű burkolat vagy felfestés). Az ajtónyitás miatti oldalakadály távolságot biztosítani kell.
- Ahol forgalombiztonsági szempontból szükséges (pl.: útszűkületekben vagy útkanyarokban), ott az ellenirányú kerékpáros forgalom és a közúti forgalom között elválasztás (pl.: rövid ellenirányú kerékpársáv kijelölése) szükséges.
- A közúti forgalom sebességének csökkentése érdekében folyópálya szakaszokon sebességcsillapító eszközök alkalmazására is szükség lehet.

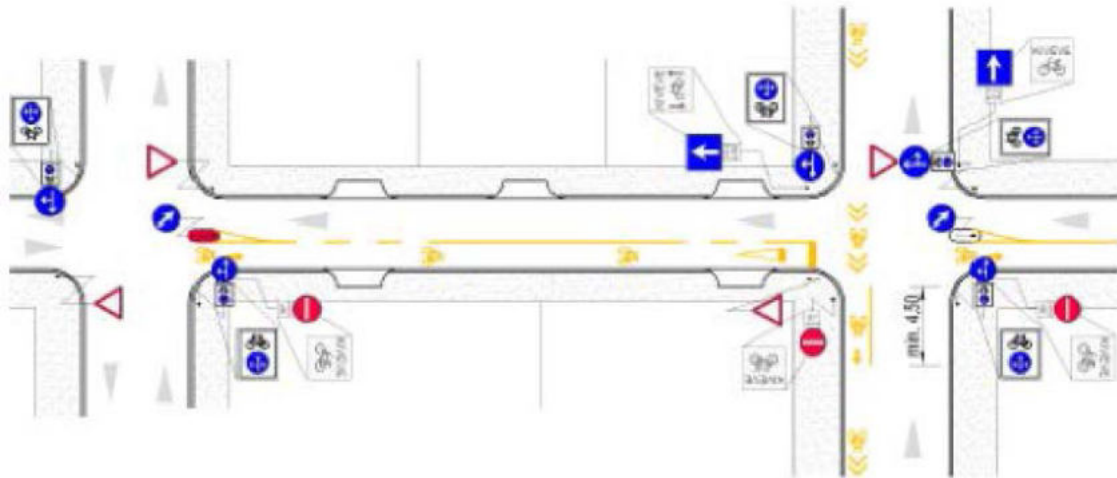
Engedélyezett sebesség	Személygépjármű-forgalom ⁽¹⁾			Rendszeres autóbusz-forgalom		
	esetén					
	Nincs parkolás	Egyoldall	Kétoldall	Bármilyen parkolás		
20 km/h (LPÖ)	Bármely szélesség ⁽²⁾			–		
30 km/h (Zóna)				4,25 m		
30 km/h	3,00 m	3,25 m	3,50 m			
50 km/h	3,25 m	3,50 m	3,75 m			

5. Táblázat: Egyirányú forgalmú utcák tervezési paramétereire ellenirányú kerékpározáshoz

4.3.5.1 Egyirányú forgalmú utca csomóponti környezetének kialakítása

- Csomóponti környezetben legfontosabb az elsőbbségi viszonyok egyértelmű kialakítása.
- Útkereszteződések beláthatósági viszonyai növelhetők a csomóponti környezetben a parkolás megakadályozásával.
- A kereszteződés előtti útszakaszon a csomópont közvetlen közelében kerékpáros piktogram és útirányjelző nyíl felfestése szükséges a kerékpáros számára.
- Olyan útkereszteződésekben, ahol a kerékpárosok haladási irányának kiemelt jelzése szükséges, ott a burkolati jelek mellett alkalmazható színes burkolat is.
- A közúti forgalom sebességének csökkentése érdekében csomóponti környezetben szükséges lehet sebességcsökkentő létesítmények (pl.: csomópont területének járdaszintre emelése) alkalmazása.
- A jobb észlelhetőség és beláthatóság érdekében az útkereszteződéseknel szükség lehet bejárati „kapuk” kialakítására burkolati jellel, vagy kiskorrekciós építéssel.





13. Ábra: Ellenirányban kerékpározható egyirányú utca csomóponti kialakításai (kerékpáros bejárati kapu)

4.3.6 Kerékpáros barát forgalomtechnikai átalakítások, korrekciók

A fejlesztési területen belül az arra alkalmas útpályákon, melyek nem részei a csillapított forgalmú övezeteknek, (inkább azok határoló útjai), és nem is egyirányúak, szükséges lehet a kerékpáros forgalom biztonságának növelése. A forgalombiztonság növelésére a feltételeknek megfelelő útpályákon a közlekedők figyelemfelkeltésére és a kerékpárosok pozicionálására alkalmas burkolati jel (kerékpáros nyom) felfestése lehet célravezető.

A kerékpáros nyom ott alkalmazható, ahol a kerékpáros forgalom közötti 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 jelölése. A kerékpáros nyomokon kívül a csomópontokban előretolt felállóhely, illetve a jelzőlámpa programba a kerékpárosok igényeinek beintegrálása lehetséges.

A kerékpáros nyom a gépjárművezetők számára figyelem felhívó hatású, a kerékpárosoknak pedig a haladás nyomvonalát és irányát jelzi. Ilyen helyszínek lehetnek közepes forgalmú utak, a csomóponti átvezetések, járműosztályozók, stb.

A kerékpáros nyom nem önálló épített létesítmény, hanem a meglévő útpálya vagy forgalmi sáv felületére festett 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. A párhuzamos parkolók mellett kialakításra kerülő kerékpáros nyomnál figyelembe kell venni az ajtónyitások miatti oldalakadály távolságot. A jeleket ennek figyelembe vételével kell elhelyezni a burkolaton. A 2019-es aktuális kerékpáros előírás szerint kerékpáros nyomokat már csak min. 3,50 m széles forgalmi sávokban lehet alkalmazni.

Engedélyezett sebesség, km/h	Személygépkocsi-forgalom	Tehergépjármű-, illetve autóbusz-forgalom
	esetén, m	
30	3,50	3,75
50	3,75	4,00

6. Táblázat: Kerékpáros nyom alkalmazhatósága a sebesség és sáv szélesség szerint

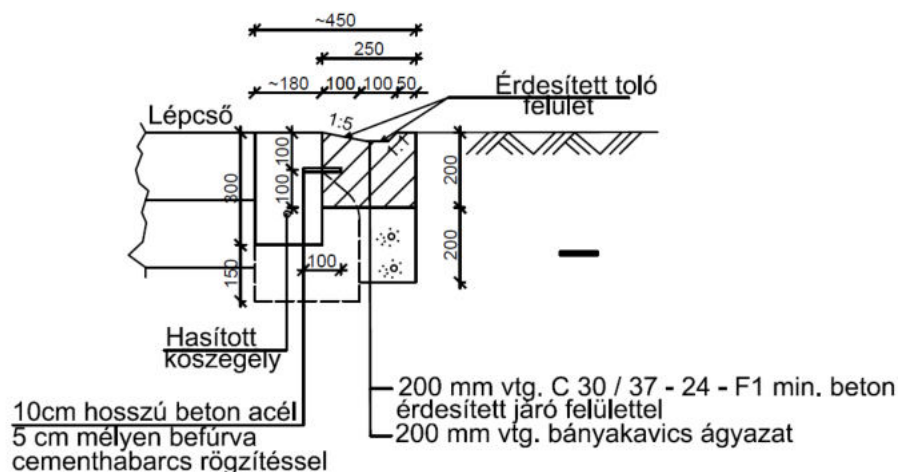
Kerékpárosbarát forgalomtechnikai megoldások közé tartozik a jelzőtáblázás is. Nem csak az utcélok kitáblázása lehetséges táblákkal, hanem a bonyolultabb csomópontokban a csomópontban az átjárás útvonal lehetősége(i) is.

4.3.7 Kerékpáros akadálymentesítés (lépcsők, zsákutcák átjárhatósága)

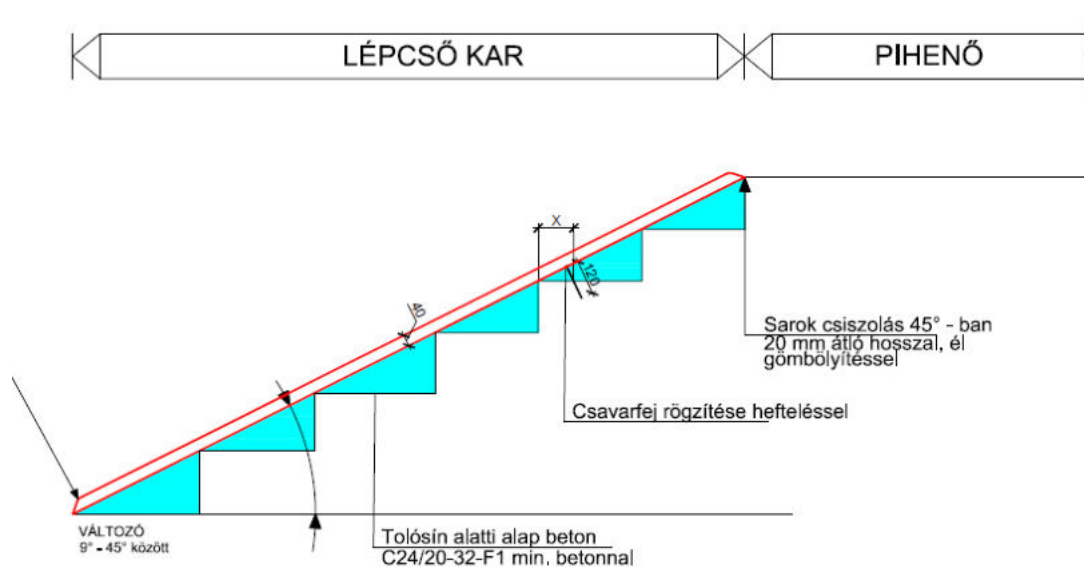
Zsákutcák szoktak lépcsővel is végződni. Ha megoldódik a lépcsőn keresztül a kerékpáros átjárhatóság, akkor egyben a zsákutca átjárhatósága is megoldódik. Máskor a zsákutcák kitaposott ösvénnyel végződnek, melyen a kerékpáros tovább tud haladni. Ebben az esetben célszerű lehet az ösvény leburkolása, de anélkül is, ha biztosított az úrszelvény (növényzet visszavágása), akkor a zsákutca kerékpárral tovább járható. Ha egy utca egyirányúként folytatódik tovább, akkor is zsákutcaként lehet jelölve. Utóbbi esetben, ha a kerékpáros az egyirányú utcán szembe engedhető, akkor onnantól számára már nem zsákutca az utca. Amennyiben a kerékpáros tovább tud haladni a zsákutcában, azt annak megfelelő táblával kell jelölni.

A fejlesztési területen található önálló lépcsőket átjárhatóvá szükséges tenni a lépcsőkön tolosín telepítésével vagy a lépcsők mellett tolófelület építésével, rámpák kialakításával.

LÉPCSŐ SZEGÉLY SZÉLESÍTÉS FELÜLNÉZET



14. Ábra: Lépcső melletti tolófelület kialakításának egyik lehetséges javaslata (műszaki részletrajz)



15. Ábra: Lépcsőn tolósín kialakításának javaslata (műszaki részletrajz)

4.4 Kerékpáros adatgyűjtés

A rendszeres (kézi vagy automatikus) kerékpáros forgalomszámlálás bevezetésének indokoltsága jelenleg a város kerékpáros infrastruktúráján nem igazolható. A kerékpáros forgalom részaránya és a kerékpározásra alkalmassá tett infrastruktúra kiterjedése még nem indokolja a monitorozást.

4.5 Mikromobilitás

Az elmúlt 10 év alatt a nagyobb városokban észrevehetően megjelentek a kerékpáron kívül más mikromobilitási eszközök is, melyek további terjedése várható. Veresegyházon a jelenlegi és távlati nem motorizált közlekedési szokások jellemzően a kerékpárhasználatra korlátozódnak. Az elvégzett közvéleménykutatásból látható, hogy több háztartásban is 2-3 vagy annál több kerékpár található. Veresegyházon a közeli és középtávú jövőben a mikromobilitási eszközök széleskörű elterjedése.

5 A tervezett fejlesztések bemutatása

5.1 A kerékpáros infrastruktúra fejlesztései

A javasolt fejlesztéseket a *T-5 jelű „Javasolt kerékpárforgalmi nyomvonalak”* elnevezésű rajz mutatja be M=1:10 000 méretarányban.

A létesítmények kiválasztásakor figyelembe vettük az e-UT 03.04.13:2019 alábbi ábrájának útmutatását. A település útjainak túlnyomó többségén lakóutca jellegű forgalommal számolhatunk, míg a főbb gyűjtőutak sem haladják meg a 2-3000 Ej/nap forgalomnagyságot. A 2102 j. közút forgalma a település átkelési szakaszán 5048 E/nap, emellett 17

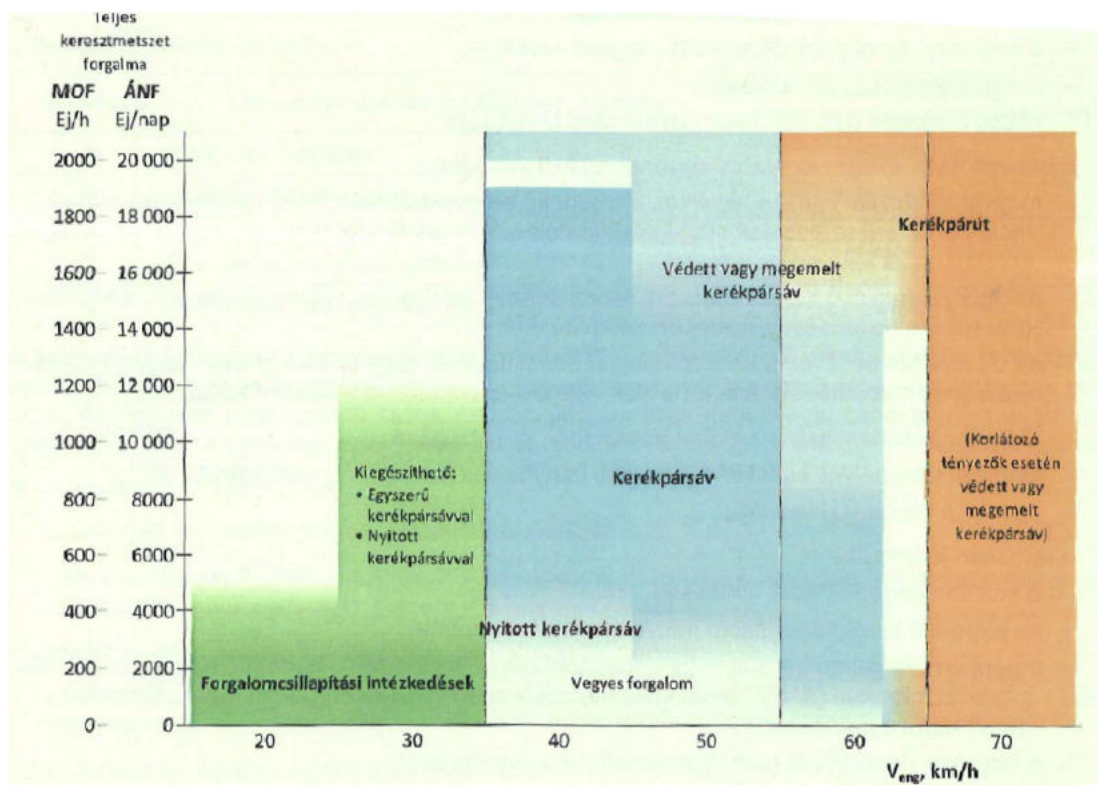
kerékpáros/nap értéket mutat.

A 2104 j. közútra vonatkozóan:

2104 főúttól északra lévő szakaszon: 7491 E/nap és 13 kerékpáros

2104 főúttól délre lévő szakaszon: 18605 E/nap és 75 kerékpáros.

A rendelkezésre álló hely - fizikai és jogi értelemben - továbbá a beavatkozások költségvonzata, illetve a település már meglévő fejlesztési tervei, elképzelései mind befolyásolják az ideális és mindenkinek megfelelő létesítménytípus kiválasztását.



16. ábra: Kerékpárosbarát kialakítás minimális kiépítési szintjei a gépjárműforgalom és az engedélyezett sebesség függvényében, lakott területen

5.1.1 Javasolt hálózati elemek

- Kelet-nyugati 2102 és út menti kerékpáros nyomvonal, összekötés a Csomádi meglévő kerékpárúttal (*V-1, V-2, V-4a, V-4b szakaszok, továbbá V-19, V-20, V-26, V-28, illetve VM-1 meglévő szakasz*)
- Észak-déli irányú nyomvonal a 2104 j. út mentén (*V-9, V-32 szakaszok, illetve VM-3 meglévő szakasz*).
- Gyűjtőutak kijelölése a lakóterületek és a település központ illetve fő tengelyek felé.
- Javasolt hálózat összekötése a környező településekkel.
- Egyéb hálózatfejlesztések: lakó-pihenő övezetek, egyirányú utcák, zsákutcák, intézmények megközelíthetősége, kerékpárparkolás, útirányjelző táblázás

2102 j. út (Csomádi út) menti kerékpáros nyomvonal a település határig (V-1 és V-2 szakaszok)

A tervezett nyomvonalak hálózatban betöltött szerepe, hogy a települést bekapcsoljuk

a Csomád felől érkező meglévő kerékpáros nyomvonalba. Jelenleg a 2102 j. közúton kívül semmilyen létesítmény nem áll rendelkezésre a kerékpárosok számára.

V-1 szakasz: 2102 j. közúttal párhuzamos Fóti utca burkolatán vezetett nyomvonal

- A nyomvonal útirányjelző táblázással és kerékpáros nyomok felfestésével megvalósítható, továbbá a 2102 j. út javasolt keresztezéséhez épített településkapu kialakítását javasoljuk a közút 18+250 km szelvényénél.
- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Kisforgalmú úton vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal
- Szakasz hossza: 370 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-2

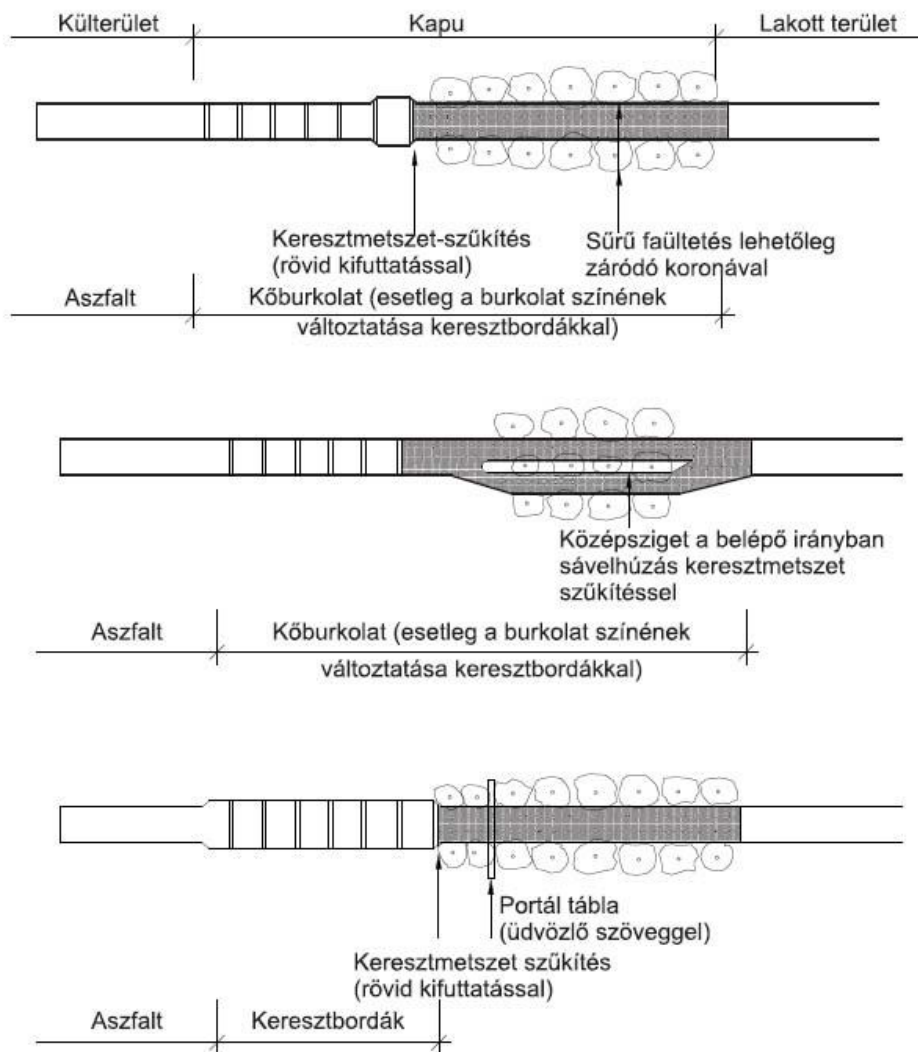
A tervezett kerékpáros nyomvonal a 2102 j. út mentén meglévő kerékpárút végétől (17+927 km sz.) indul, ahol ráfordul a közúttal párhuzamos kisforgalmú Fóti utcára. Itt **útirányjelző táblákkal és kerékpáros nyomokkal** vezetjük tovább a kerékpárosokat egészen az országos közút 18+250 km szelvényéig, ahol településkapu építésével javasoljuk átvezetni őket a 2102 j úton.

A nyomvonal folytatódik Veresegyház felé a 2102 j út mentén, annak déli oldalán a V-2 szakasszal.

A javasolt beavatkozás az országos közút keresztezése miatt építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.



1. Mintaelrendezés: Kerékpáros nyomvonal kijelölése a kisforgalmú Fóti utcán



17. ábra: Mintakialakítások település bejáratokra, „kapukra” a V-1 – V-2, illetve a V-9 – VM-3 jelű szakaszok találkozásánál

V-2 szakasz: 2102 j. közút mentén (18+395 km sz. és 19+971 km sz. között) a Garabonciás utcáig

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Önálló, kétirányú kerékpárút
- Szakasz hossza: 1700 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-1, V-3, V-4a, V-4b, V-5, V-15

A nyomvonal a 2102 j. út déli oldalán javasoljuk kijelölni, a V-1 szakasz folytatásaként a Garabonciás utca felé. Az önálló kétirányú kerékpárút 2,30 m burkolatszélességgel megfelelő létesítmény az országos közút mentén. Rajta keresztül biztonságosan megközelíthető a Kistrét utca és az itt lévő Veresi Paradicsom Kft. illetve a GE Power. A javasolt beavatkozás útépitési munkák miatt építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant érinthet, amit a részletes tervezés során pontosítani szükséges.

V-4a és V-4b szakaszok: Budapesti u szervizúton vezetett kerékpáros nyomvonal a Csomádi út mentén (V-4a – északi oldal, V-4b – déli oldal)

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Kisforgalmú úton vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal
- Forg.tech. szakasz hossza: 645+1470=2115 m
- Útépítéssel érintett szakasz hossza: 360 m
- Teljes hossz: 2475 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-2, V-3, V-4b, V-5, V-6, V-8, V-15; VM-1; VM-2

V-4a szakasz: (északi oldali szervizút)

A javasolt nyomvonalat jelenleg is nagyszámban használják a kerékpárosok a beavatkozás kizárólag forgalomtechnikai jellegű lenne. Útirányjelző táblák kihelyezésével tájékoztatjuk a kerékpárosokat a fontosabb úticélok irányáról és távolságáról, továbbá kerékpáros nyomokkal hívjuk fel a figyelmet a jelenlétekre.

Az útpálya aszfalt burkolatú, állapota kerékpározásra alkalmas, a burkolatszélesség állandónak tekinthető, jellemzően 7,00 m.

A javasolt beavatkozás nem építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

A Harmónia utca és a Kós Károly utcák között az északi oldali szervizút (V-4a szakasz) még nincs kiépítve, ezt javasoljuk megépíteni a meglévő szervizút műszaki paraméterivel megegyezően 7,00 m széles aszfalt burkolattal, kétoldali szegélyssal.

A javasolt beavatkozás nem építési engedélyköteles tevékenység és magáningatlant sem érint.



Kerékpáros nyomok felfestése a meglévő útburkolaton, 30 km/h sebességkorlátozás

2. Mintaelrendezés: Szervizúton vezetett kerékpáros nyomvonal, kerékpáros útirányjelző táblázzal, 30 km/h sebességkorlátozás (

V-4b szakasz: (déli oldali szervizút)

A szervizút inkább tekinthető lakóutcának, egyes szakaszaira ki is került a lakó-pihenő övezetet jelző jelzőtábla. Megfontolandó az egész szakasz lakó pihenő övezetbe sorolása, ekkor nem szükséges burkolati jelekkel megerősíteni a kerékpárosok jelenlétét, elég a kerékpárral közlekedőket útirányjelző táblák kihelyezésével tájékoztatni az egyes úticélokról. Az Erkel Ferenc utca és a Gyermekliget utca közötti szakasz a tervezés idején volt kiépülőben 7,00 m széles aszfalt burkolattal, kétoldali szegéllyel. A javasolt beavatkozás nem építési engedélyköteles tevékenység és magáningatlant sem érint.

V-5 szakasz: Kós Károly utcán kijelölt kerékpáros nyomvonal

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Kisforgalmú úton vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal
- Forg.tech. szakasz hossza: 585 m
- Útépítéssel érintett szakasz hossza: 230 m
- Teljes hossz: 815 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-2, V-4a, V-4b

A nyomvonal az újonnan kiépülőben lévő „Ligetek 2” elnevezésű területet tárja fel és köti be a 2102 j. út mentén javasolt nyomvonalakba. A terület a Ligetek-hez hasonló lakó-pihenő övezet jellegű kialakításnak megfelelő úthálózattal épül, ezért az útvonalon elegendő kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése. Az úthálózat ezen a területen csak részben készült el, ezért a nyomvonal közepén van egy kiépítetlen szakasz, amit a már megépültekhez hasonló műszaki paraméterekkel javasolunk kiépíteni: 7,0 m széles aszfalt burkolat, kétoldali szegéllyel.

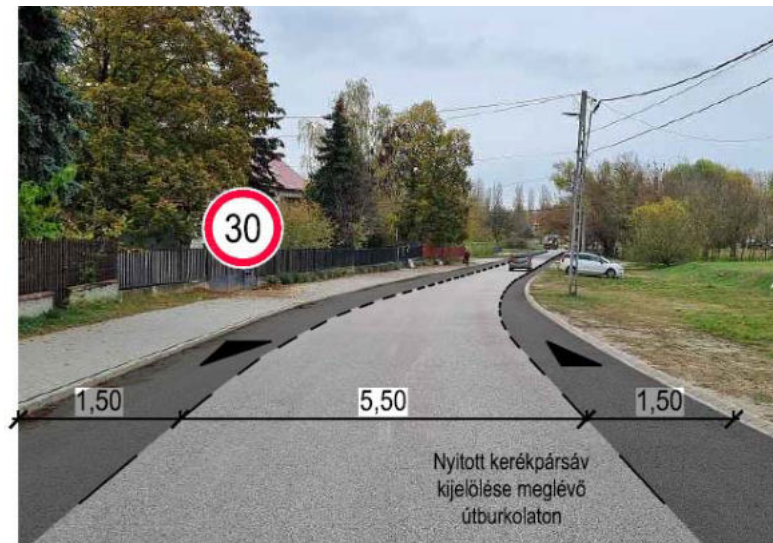
A javasolt beavatkozás a hiányzó szakaszon javasolt útépítés miatt építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

V-6, V-7, V-12, V-15, V-16 szakaszok: Ligetek és Csonkás lakóterület feltárása, bekötése a 2102 j. országos közút menti nyomvonalba, továbbá kerékpáros nyomvonal kijelölése a Patak és Viczián utcákon

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Meglévő útburkolaton nyitott kerékpársávok felfestése
- V-6 szakasz: Bartók Béla utca 1490 m
- V-7 szakasz: Sportföld u., Tinódi Lantos S. u., Erkel F. u.: 2245 m
- V-12 szakasz: Viczián utca: 1460 m
- V-15 szakasz: Garabonciás u., Hétvezér u., Könyves K. u., Anonymus u.: 415+710+785+660= 2570 m
- V-16 szakasz: Patak utca:
 - Csak forgalomtechnikai beavatkozás: 750 m
 - Útburkolat felújítással: 890 m
 - Kerékpárút építés: 110 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-4a, V-4b, V-8, V-10, V-13, V-17

A tárgyi utcák keresztmetszeti elrendezése nagyon hasonló, 5,5-7,0 m széles aszfalt burkolat és kétoldali szegélyssorral épültek ki. A Hétvezér utca kivételével

mindegyiken közlekedik menetrendszerű buszjárat, ezért nem vonhatók lakó-pihenő övezet hatálya alá. A Patak utca Tölgy utca és Garabonciás utca közötti szakaszán a meglévő aszfalt burkolat felújításra szorul, a javasolt nyitott kerékpársávok csak ezt követően festhetők fel. Az utca északkeleti szakaszán a burkolat megfelelő állapotú, a javasolt nyitott kerékpársávok építési beavatkozás nélkül felfesthetők. A Patak utca legészakibb 110 méterén önálló kétirányú kerékpárút építését javasoljuk az utca keleti oldalán. A javasolt forgalomtechnikai beavatkozások nem építési engedélyköteles tevékenységek és magáningatlant sem érintenek, mind a meglévő útfelületen valósulnának meg.



3. Mintaelrendezés: Lakóövezetben, gyűjtőút jellegű, vagy annak határán lévő úton nyitott kerékpársáv kijelölése

V-6, V-7 szakaszok: (Bartók Béla u., Sportföld u., Tinódi Lantos S. u., Erkel F. u):
A nyomvonalak a Ligetek elnevezésű településrészt tárják fel és kötik be a 2102 j. út mentén javasolt nyomvonalakba (V-4a és V-8).

V-12 szakasz:

Viczián utca mentén a nyomvonalak kijelölésekor figyelembe vettük a lakóterületek ellátásának biztosítását, ezért vettük ezt az utcát is ebbe a kategóriába. Az utca fontos összeköttetést biztosít Vicziántelep vasúti megállóhely és Erdőkertes felé.



5. fotó: Viczián utca (V-12 szakasz)

V-15 szakasz (Garabonciás u., Hétfvezér u., Könyves K. u, Anonymus u):

A nyomvonalak Csonkás elnevezésű településrészt tárják fel és kötik be a 2102 j. út mentén javasolt nyomvonalakba, illetve összeköttetést adnak a 2102 j. út menti főtengety és Tópart városrészt, valamint közvetetten Ivacsok városrészt között.



6. fotó: Könyves Kálmán utca a Szent István térnél (V-15 szakasz)

V-16 szakasz (Patak utca – Kisrét utcától északkeletre):

A Patak utca fontos kapcsolatot biztosít a település központjába, a fő forgalomvonzó létesítmények felé (Iskolák, termálfürdő, strand, üzletek, stb.) nyomvonalak Csonkás elnevezésű településrészt tárják fel és kötik be a 2102 j. út mentén javasolt nyomvonalakba, illetve összeköttetést adnak a 2102 j. út menti főtengety és Tópart

városrész, valamint közvetetten Ivacsok városrész felé. A nyomvonalon közelíthető meg a Veresegyházi Medveotthon is.

V-3, V-23 szakaszok: Hálózati kapcsolat a Kistrét utcai Ipari területek felé illetve közvetetten a Medveotthon szabadidős komplexum felé

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Önálló kétirányú kerékpárút és elválasztás nélküli gyalog- kerékpárút.
- V-3 szakasz: Kistrét utca 1725 m
- V-23 szakasz: Medveotthonhoz vezető út: 885 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-2, V-16; VM-4

V-3 szakasz (Kistrét utca):

A Kistrét utcai nyomvonaljavaslat része volt a T. Megrendelő által készített Projekt-előkészítő tanulmánynak is, ezért kiemelt fontosságú kerékpáros kapcsolat a KHT-ban is. T. Megrendelővel egyeztetve, az utca északkeleti oldalán, a meglévő árkon túl javasoljuk kialakítani a 2,55 m széles kétirányú kerékpárutat az itt rendelkezésre álló 4,0-5,0 m széles önkormányzati tulajdonú területen. A Kistrét utca aszfalt burkolatának végétől a javasolt kerékpárutat a földutas szakasz mentén meglévő közvilágítási oszlopsorhoz igazítva javasoljuk kialakítani, egészen a Patak utcáig. A nyomvonalon a GE Power főbejáratánál a Kistrét utcán új gyalogos és kerékpáros átkelőhely létesítése javasolt. A javasolt beavatkozás a javasolt útépités és gyalogos-kerékpáros átkelőhely miatt építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz megvalósítása nem vesz igénybe magánterületet, így kisajátításra nincs szükség.

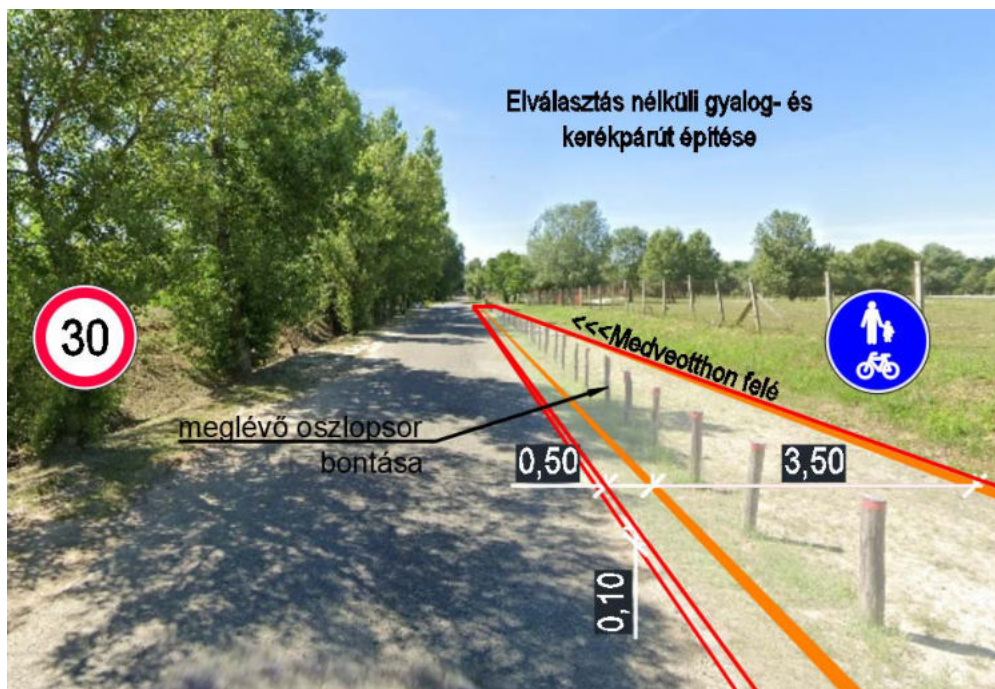


7. fotó: Kistrét utca úttestje a GE Power főbejáratának közelében (V-3 szakasz)

V-23 szakasz (Patak utca – Kistrét utcától délnyugatra, a Medveotthon felé):

A nyomvonal a V-16 jelű szakasz folytatásaként kapcsolja össze a várost a Medveotthon szabadidő létesítmény-együttessel. A javasolt elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút 3,50 m szélességgel épüljön, kiemelt szegéllyel és 0,50 m széles padkával elválasztva az úttesttől. A nyomvonal csatlakozik a 71. sz. vasútvonal

fejlesztésének tervéhez (lásd.: 3.1. fejezet) aminek részeként új vasúti megállóhely létesül a Medveotthonhoz kapcsolódóan. A megállóhelynél a meglévő közúti-vasúti átjáró mellett labirint-korlát biztosítási móddal új gyalogos átkelőhely is létesül. Egyeztetünk a terv nagyon készséges készítőjével és szorgalmaztuk, hogy a tervezett gyalogos átkelőhelyet a közúttal azonos biztosítási módú kerékpáros átkelőhelyre cseréljük, de az előrehaladott engedélyezési eljárás folyamatok miatt már nem tudunk belenyúlni a tervbe. Mindenesetre ehhez az átkelőhelyhez a KHT-ben új, a közúttal megegyező biztosítási móddal ellátott kerékpáros átkelőhelyet javasunk. A javasolt beavatkozás a javasolt útépítés és vasúti átkelőhely miatt építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.



4. Mintaelrendezés: Medveotthonhoz vezető út; elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút építése, az úttól kiemelt szegéllyel elválasztva (V-23 szakasz)

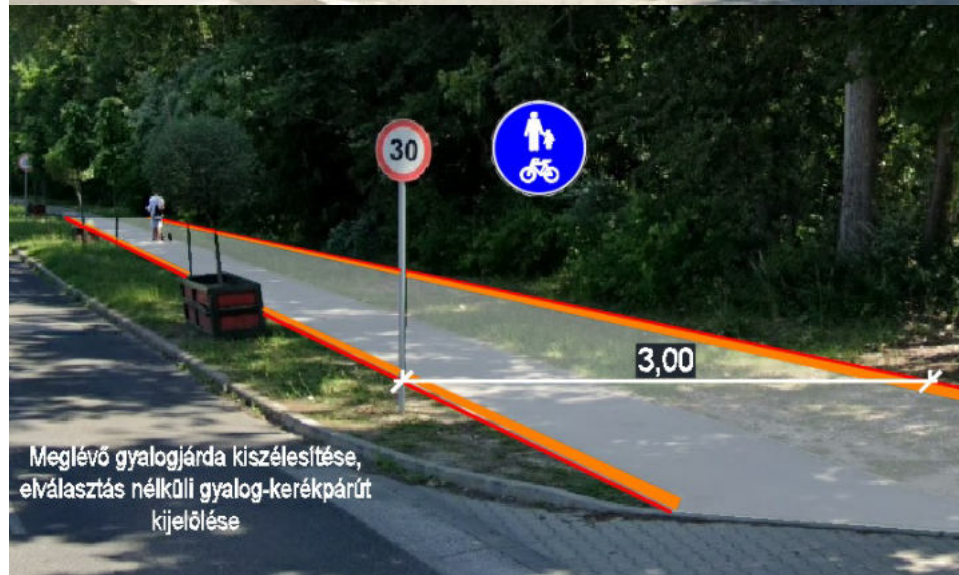
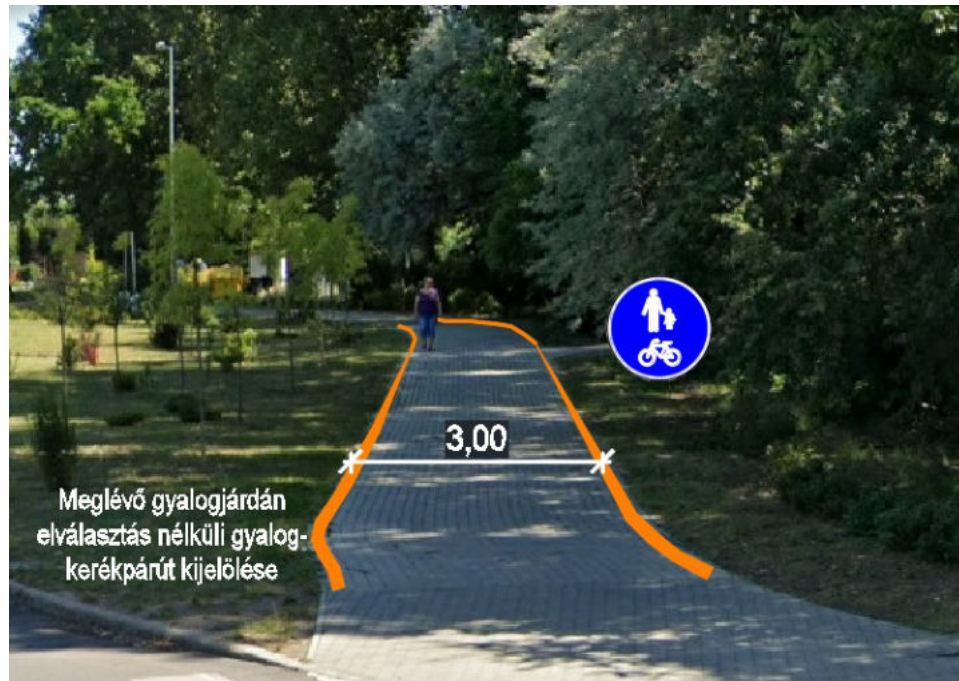
V-8 szakasz: Sportföld utca déli szakasza

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút.
- Szakasz hossza: 400 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-7, V-4a; VM-1

A nyomvonal összeköttetést biztosít a Ligetek keleti oldala és a 2102 j. út menti javasolt főtengely között. A meglévő térkő burkolatú gyalogjárda jelenlegi szélessége elegendő az elválasztás nélküli gyalog-kerékpár út kijelöléséhez, a kétoldali optika felfestésével és a szükséges jelzőtáblák kihelyezésével. A Mosonyi Mihály köz előtti áruszállító járművek kapubehajtójától a meglévő aszfalt burkolatú 1,50 m széles járda kiszélesítésével egészen a Szent-Györgyi Albert utcáig megépíthető a 3,00 m széles gyalog-kerékpárút.

A javasolt beavatkozás a járda átminősítése és kiszélesítése miatt építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra

nincs szükség.



5. Mintaelrendezés: Sportföld utca déli szakasza, meglévő gyalogjárda átminősítése/szélesítése

V-9, V-32 szakaszok: Észak - déli kerékpáros nyomvonal, kapcsolat Órbottyán és Szada irányába

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Egyoldali 2,30 m széles kerékpárút
- V-9 szakasz: Fő út: 855 m
- V-32 szakasz: Szadai út: 330 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-30, VM-3

A javasolt kerékpáros kapcsolat kiemelt jelentőséggel bír. Nem csak Órbottyán-Veresegyház-Szada hálózatba kötése miatt, de regionális szempontból is, a távlati Vác-Gödöllő kerékpárforgalmi nyomvonal kiválasztása miatt. A Fő út-Szadai út menti VM-3 jelű meglévő kerékpáros nyomvonal kisebb forgalomtechnikai beavatkozásokkal korszerűsíthető illetve felújítható.

A Fő út menti nyomvonal (V-9) mentén a Viczián utca magasságában a település hatályos szabályozási tervében körforgalom építését irányozták el. Ez a KHT logikai rendszerébe is tökéletesen beleillik. A lakott terület határában új település bejárati kapu létesítését javasoljuk kerékpáros átvezetéssel.

A Szadai út menti nyomvonalon (V-32) az Eötvös utcánál lévő körforgalom északi ágánál kerékpáros átvezetés létesítését javasoljuk a V-30 jelű szakasz kapcsolódásának biztosításához.

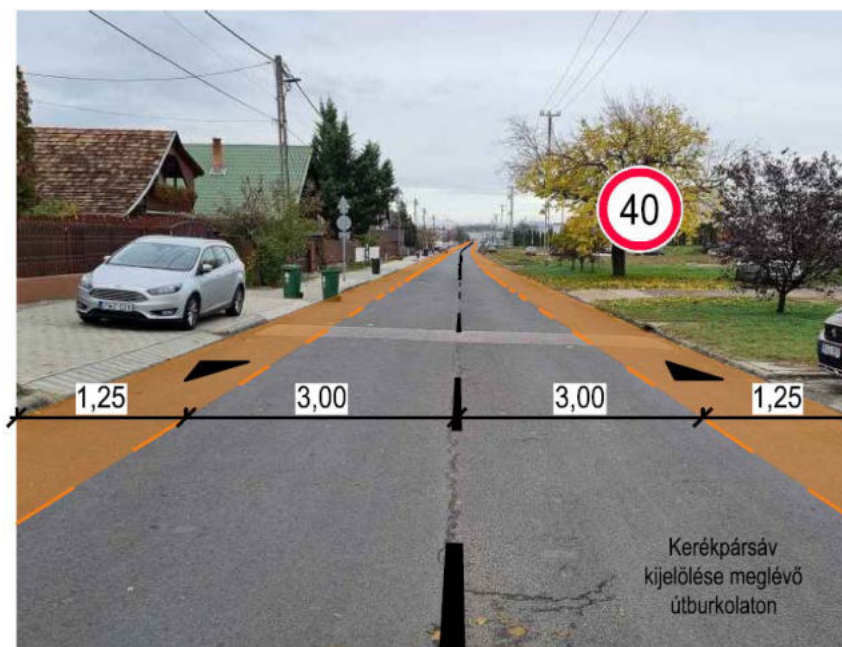
A javasolt beavatkozás építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

V-10, V-27 szakasz, Bánóczy utca – Lévai utca és Állomás utca (21311 j. közút)

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Kétoldali kerékpársáv
- Forg.tech. szakasz hossza: $970+280=1250$ m
- Útszélesítéssel érintett szakasz hossza: 460 m
- Útépitéssel érintett szakasz hossza: 230 m
- Teljes hossz: $1660+280=1940$ m
- Kapcsolódó szakaszok: V-9, V-11, V-12, V-26; VM-3

V-10 szakasz (Bánóczy utca és Lévai utca):

Az javasolt kerékpáros nyomvonal fontos feltáró és célforgalmi szerepe van. Számos munkahely (GE Aviation, Sanofi), szabadidős célpont és egy Óvoda is található az útvonal mentén. A Lévai utca útburkolata 8,50 m, amelyen beavatkozás nélkül kijelölhető a kétoldali 1,25 m széles kerékpársáv. A Bánóczy utcát annak rossz állapota miatt javasoljuk felújítani és egyúttal kiszélesíteni, így a követő szakasz kerékpársávossal kialakítása folytonossá tehető.



6. Mintaelrendezés: Lévai utca meglévő útburkolat keresztmetszetének újra felosztása, kerékpársáv kijelölése

V-27 szakasz (Állomás utca 21311 j. között):

Az Állomás utca teljes egészében érintett a 71. sz. vasútvonal felújításának és kétvágányúsításának projektjében. Az engedélyezési tervekben a szakaszon az átépített 2x3,25 m széles forgalmi sávok mellett kétoldali 1,30 m széles kerékpársávok kerültek kialakításra, ami megfelel az általunk is javasolt létesítménynek, ezért ezt áttemeltük a KHT anyagába is.

A javasolt beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek új forgalmi sáv létesítése miatt. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

V-11, V-14 és V-30 szakaszok: Bokréta utcai kapcsolat Erdőkertes felé; Öreghegy, Széchenyidomb és Harmatok városrész feltárása az Újtelep u. - Wesselényi u. - Baragödör u. - Cserje utca - Eötvös utca nyomvonallal

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Egyoldali kerékpársáv és kerékpáros nyom felfestése
- Forg.tech. szakasz hossza: 2335 m
- Útszélesítéssel érintett szakasz hossza: 910 m
- Mechanikai stabilizációs burkolat építése: 265 m
- Teljes hossz: 3510 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-10, V-11, V-13, V-14, V-19, V-20, V-28, V-29, V-31, V-32; VM-3

V-11 és V-14 szakaszok (Bokréta utca)

A tervezési szakasz Revetek városrész délkeleti szélén található, közvetve egyenes nyomvonalon köti össze a 2104 j. között menti nyomvonalat Erdőkertes irányába. A meglévő aszfalt útburkolat 5,00-6,00 m között váltakozik. Erdőkertes felé jelentős emelkedőkkel tarkított útvonalon emelkedő irányban egyoldali kerékpársáv

kialakítását javasoljuk, ha szükséges, akkor a burkolat kiszélesítésével. Lejtő irányban a kerékpárosok nagyobb sebességgel képesek haladni, ezért ebben az irányban elegendő a kerékpáros nyomok felfestése a meglévő burkolatra. A Revetek utcától keletre az aszfalt burkolat megszűnik, az itt található földút stabilizálása javasolt egészen addig, amíg el nem érjük Erdőkertes határát. Az itt található fénysorompóval biztosított közúti vasúti átjáró a forgalom megváltozásának függvényében megmaradhat jelenlegi formájában.

V-30 szakasz (Wesselényi utca-Cserje utca-Eötvös utca)

A javasolt nyomvonal feladata Öreghegy, Széchenyidomb és Harmatok városrész feltárása és bekötése az országos közutak irányába. A Bokréta utcánál leírt logika alapján emelkedő irányban kerékpársávot javasolunk kijelölni a meglévő útburkolaton, mert hegymenetben a kerékpárosok haladása jóval bizonytalanabb és lassabb. Így biztosíthatunk nekik egy biztonságos teret a megterhelőbb előrehaladáshoz. Lejtő irányban a kerékpárosok nagyobb sebességgel képesek haladni, ezért ebben az irányban elegendő a kerékpáros nyomok felfestése a meglévő burkolatra.

A Wesselényi utcában a nyomvonal keresztezi a 71. sz. vasútvonalat, melynek átépítése a csatlakozó vasútvonal felújítás tervének része. A tervben javasolt fénysorompós és csapókaros biztosítási módot átemeljük a KHT anyagába is.

A javasolt beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek új forgalmi sáv létesítése miatt. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.



7. Mintaelrendezés: Eötvös utca meglévő útburkolat keresztmetszetének újra felosztása, egyoldali kerékpársáv kijelölése

V-24, V-25, V-26 szakaszok: Mézesvölgy, Tópart városrészek feltárása, kerékpáros gyűjtőutak kijelölése forgalomtechnikai beavatkozásokkal

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Egyoldali gyalog- kerékpárút, útirányjelző táblák és kerékpáros nyomok, nyitott kerékpársávok felfestése, mechanikai stabilizációs útburkolat építése
- Forg.tech. szakasz hossza: 3085 m

- Kerékpárút építéssel érintett szakasz hossza: $305+395=700$ m
- Mechanikai stabilizációs burkolat építése: 1540 m
- Teljes hossz: 5325 m
- Kapcsolódó szakaszok: V-16, V-17, V-24, V-25, V-26, V-27; VM-1, VM-3

Ebben a szakaszban feltárt városrészek teljes egészét lakó-pihenő övezet hatálya alá javasoljuk vonni. Ez azt jelenti, hogy a kerékpárosok tetszésük szerint közlekedhetnek az övezetben, anélkül, hogy meghatározott létesítményre terelnék őket. Ennek ellenére, a terület nagysága miatt – az esetleges eltévedést megelőzendő – több utcán érdemesnek látjuk a kerékpárosokat tájékoztatni a lehetséges úticélokról, útvonalakról.

V-24, V-25 szakaszok (Patak utca – Találkozó útja és Ibolya utca)

T. megrendelő kérésének eleget téve az Ivacsi-tó keleti oldalán lévő földút mellett 3,00 m szélességben elválasztás nélküli gyalog-kerékpárút építését irányoztuk elő (V-24). Így teljessé válhat egy hosszabb hangulatos útvonal a Mogyoródi u felől érkezőknek közvetlenül az Öreg tó és Ivacsi tó partján Ivacs vasúti megállóhely és Ivacsok városrész felé. A V-25 szakasz részeként egy meglévő közúti hídműtárgyat is érintünk, aminek a meglévő keresztmetszetének újra felosztásával, nyitott kerékpársávok felfestésével vezetnénk át a kerékpárosokat

V-26 szakasz (Jókai utca, Fácán utca, Tölgy utca, Találkozó útja, Kinizsi utca, Szabadság utca, Baross utca menti P+R parkoló szervizútja, Vasút utca, Orgona utca, Árpád utca, Fűrj utca, Daru utca)

A városrészekben belül történő tájékozódásra és a fontosabb útvonalak felfűzésére jelöltünk ki több utcát a Tópart és Mézesvölgy városrészek javasolt lakó-pihenő övezetein belül. Az utcák többségében csak útirányjelző táblák és kerékpáros nyomok kihelyezését irányoztuk elő, azonban több helyen a burkolatlan szakaszok is találhatóak (többnyire a tavak környezetében és közvetlenül a vasútvonallal párhuzamosan). Ez utóbbi utcákban első ütemben mechanikai stabilizációs útburkolat építésével javasoljuk kerékpározhatóvá tenni az útvonalat.

A beavatkozások engedélyezése a tavak természetvédelmi státusza miatt hosszabb időt vehet igénybe, ami - aszfalt burkolat helyett - mechanikai stabilizációs útburkolat építése esetén lényegesen lecsökkenthető.

A természetvédelmi területet érintő javasolt beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

V-18, V-19 szakaszok: 2102 j. országos közút menti nyomvonal alternatív lehetősége a 2104 j. országos közút keresztezési szakaszán, Újjiskola u. – Temető u. útvonalon

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Útirányjelző táblák és kerékpáros nyomok, nyitott kerékpársávok felfestése
- Forg.tech. szakasz hossza: $200+675=875$ m
- Útszélesítéssel érintett szakasz hossza: 150 m
- Teljes hossz: $350+675=1025$ m
- Kapcsolódó szakaszok: V-20, V-28, V-30; VM-1, VM-3

A csomópont kedvezőtlen geometriai adottságai (szűk keresztmetszet) és nagy forgalma miatt a 2102 mentén történő átvezetés és a VM-1 szakasz közvetlen összekötése az Andrassy úttal nem megoldható. Az útvonal az Újjiskola u – Temető utca nyomvonalon kerüli ki a problémás 2102-2104 közutak szintbeni jelzőlámpás csomópontját, amivel a lehető legkisebb kerülővel kerülhet összekötésre a Mogyoródi és Andrassy út. Mindamellett a javasolt útvonal iskolákat, templomokat, sport létesítményeket és egyéb nagy forgalmat vonzó létesítményeket köt össze.

A nyomvonal megfelelő működéséhez a 2104 j út 16+970 km szelvényében új jelzőlámpás csomópont létesítése javasolt gyalogos és kerékpáros átkelőhellyel.

A Temető utca keleti végének biztonságos csatlakoztatásához a Wesselényi utca Andrassy út Petőfi utcák balesetveszélyes csomópontjának geometriáját, forgalmi rendjét felül kell vizsgálni. Az Újjiskola utca déli szakaszán az útburkolat kiszélesítésével alakíthatók ki a javasolt nyitott kerékpársávok.

A javasolt beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek új forgalmi sáv létesítése miatt. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

V-28, V-20 szakaszok: 2102 j. országos közút menti nyomvonal alternatív lehetősége a 2104 j. országos közút keresztezési szakaszán, Jókai utca - Petőfi utca útvonalon

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Útírányjelző táblák és kerékpáros nyomok, nyitott kerékpársávok felfestése, Egyoldali kétirányú kerékpárút építése
- Forg.tech. szakasz hossza: $285+325= 610$ m
- Kerékpárút építéssel érintett szakasz hossza: 455 m
- Teljes hossz: $610+455= 1065$ m
- Kapcsolódó szakaszok: V-19, V-20, V-28, V-29, V-30, VM-3

A útvonal a T. Megrendelő által készített kerékpárút hálózatfejlesztés projektelőkészítő tanulmányában is a 2102-2104 j. országos közutak kereszteződésének kerékpáros szempontból történő kiváltásaként szerepel, mely nyomvonalat jelen KHT-be is átemeltünk. Az útvonalon a Petőfi utca déli szakaszán, - ahol szűkebb a rendelkezésre álló keresztmetszet – kerékpáros nyomok felfestésével hívjuk fel a figyelmet a kerékpárosokra, majd északi irányba haladva a keresztmetszet kiszélesedése után nyitott kerékpársávok alkalmazását javasoljuk a meglévő burkolaton. Mint ahogy már a V-19-es szakaszleírásnál is jeleztük, a Temető utca – Wesselényi utca – Andrassy utca – Petőfi utca balesetveszélyes csomópontjának geometriáját, forgalmi rendjét felül kell vizsgálni.

A V-20 szakasz nyomvonala a kapcsolódó 71-es sz. vasútvonal korszerűsítésének projektje miatt változhat, azonban azt mindenképpen az Andrassy út jelenlegi nyomvonalához igazítva javasoljuk kialakítani, ugyanis így csatlakozunk a legrövidebb úton Erdőkertes meglévő, kerékpárforgalmi főtengelyéhez. A szakasz mentén az Andrassy út nyomvonalkorrektúrájával közúti aluljáró épül a vasút alatt, illetve a vasút keresztezését követően egy új körforgalmú csomópont és P+R parkolók is létesülnek. A vasút szintbeni keresztezése kerékpáros-gyalogos szempontból a tervek szerint is megmarad, a (megszűnő) közúti-vasúti átjáró mellett. A csatlakozó tervben ábrázolt kerékpáros nyomvonal a Kertesi utca felé orientálja a kerékpárforgalmat, amitől jelen KHT javaslata annyiban tér el, hogy szükségesnek tartjuk a közvetlenebb kapcsolat megtartását az Andrassy út jelenlegi nyomvonalával párhuzamos útvonalon, 2,30 m széles kerékpárút építésével.

A javasolt beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek új forgalmi sáv létesítése miatt. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.

V-13, V-17, V-21, V-22, V-29, V-31, V-33 szakaszok: Kiegészítő kerékpáros kapcsolatok és/vagy nagyobb forgalmat vonzó nyomvonalakhoz vezető kerékpáros nyomvonalak

- Tervezett kerékpárforgalmi létesítmény típusa: Útirányjelző táblák és kerékpáros nyomok, nyitott kerékpársávok felfestése, Mechanikai stabilizációs út építése
- Forg.tech. szakasz hossza: $1110+1420+170+1270+(1240+470)+590= 6270$ m
- Mechanikai stabilizációs útburkolat építéssel érintett szakasz hossza: 280 m
- Teljes hossz: $6270+280= 6550$ m
- Kapcsolódó szakaszok: V-9, V-11, V-12, V-14, V-15, V-16, V-21, V-22, V-25, V-28, V-30, VM-1

A felsorolt nyomvonalak mindegyike (V-33 kivételével) egyszerű forgalomtechnikai beavatkozással megvalósítható. Mindegyik nyomvonalnak valamelyik másik javasolt nyomvonalak közti kiegészítő, összekötő szerepe van.

A V-33 szakasz a Royal Rangers elnevezésű cserkész tábor megközelítését kívánja megcélozni, összhangban a település hatályban lévő szabályozási tervében szereplő csomópontfejlesztéssel (körforgalom). A nyomvonalat első ütemben mechanikai stabilizációs útburkolattal célszerű megépíteni, aszfalt burkolat elegendő csak a szükséges sárrázó hosszban a körforgalomtól mért 50 m távolsáig. Ennek részleteit a további tervezés esetén a 2104 j. országos közút kezelőjével szükséges egyeztetni (Magyar Közút).

A nyomvonalak kijelölése (V-33 kivételével) nem engedélyköteles tevékenység, magánterület igénybevételre nincs szükség.

VM-1, VM-2, VM-3 szakaszok: Meglévő létesítmények felújítása, felülvizsgálata

A Csomádi út menti és a Gyermekliget u – Budapesti u menti kerékpáros nyomvonal megfelelő műszaki paraméterekkel került kialakításra, mindkét szakaszon a burkolati jelek felújítása szorulnak.

A Fő út menti (VM-3) kerékpáros nyomvonalnál a szervizutak tekintetében hiányoznak az útirányjelző táblák, ezeket pótolni kell. A Mogyoródi utca – Kálvin köz közötti szakaszon a parkolást meg kell tiltani a gyalogos-kerékpáros felületeken egyaránt. A Kálvin köz – Állomás utca szakaszon a jelenlegi létesítmény szélesítése szükséges min. 3,00 m-re a közvilágítási oszlopok áthelyezésével. Alternatív megoldás lehet a közút szélesítése és kétoldali irányhelyes kerékpársáv létesítése, azonban ez a parkolóhelyek teljes megszüntetését kívánja a szakaszon.

5.1.2 Egyéb (hálózat)fejlesztések

Ide tartozik minden olyan hálózatfejlesztési beavatkozás, amely kisebb beavatkozásokkal tud újabb hálózati összeköttetéseket biztosítani, vagy serkenti a kerékpáros hálózat használatát.

5.1.2.1 Lakó-pihenő övezetek, forgalomcsillapítás (LPÖ)

A fejlesztési területen 30 db. új lakó-pihenő övezet kijelölését javasoljuk, amelyek területe szinte az egész települést lefedi. A városban elvértve jelenleg is találunk lakó-

pihenő övezet vagy Zóna 30 kezdetét-végét jelző táblákat azonban ezek kihelyezése nem teljes körű, így az övezet határai nem egyértelműek. A lakó-pihenő övezetek közúthálózata alapvetően önmagukban kerékpározhatóak, ezért – amennyiben azt egyéb igény nem teszi szükségessé – szükségtelen külön kerékpáros létesítmény megvalósítása. Egyéb igény lehet az övezetben pl. egy útvonal folytonosságának biztosításához az útvonal jelölése kerékpáros nyomokkal, vagy kerékpáros útirányjelző táblákkal.

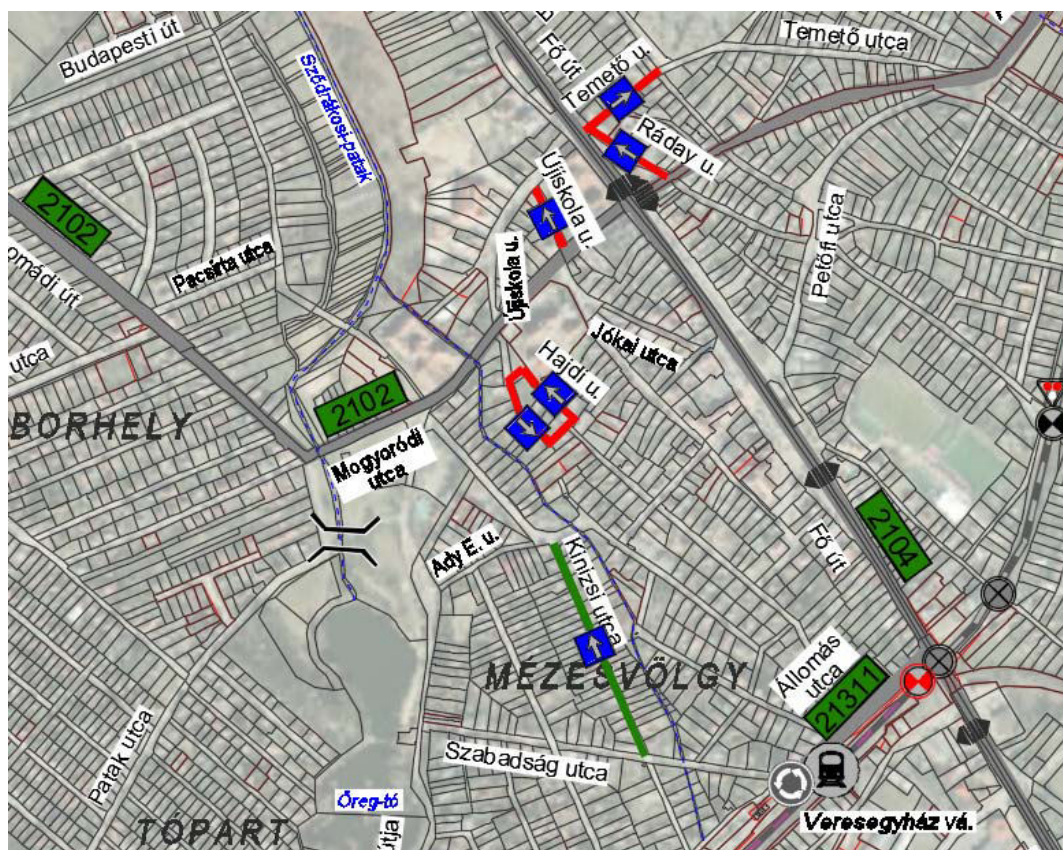
5.1.2.2 Egyirányú forgalmú utcák megnyitása ellenirányú kerékpározásra

Lakó-pihenő övezetekben a burkolatszélességtől függetlenül megengedhető a kerékpáros ellenirányú haladása az egyirányú utcákban.

A tervezési területen nem jellemzőek egyirányú utcák, összesen öt ilyen utca van, ezek közül csak a Kinizsi utcában megengedett az ellenirányú kerékpározás. A többi utcában mindenképpen javasoljuk az ellenirányú kerékpározás biztosítását.

A meglévő/javasolt egyirányú utcák javasolt ellenirányú kerékpározásának biztosítása:

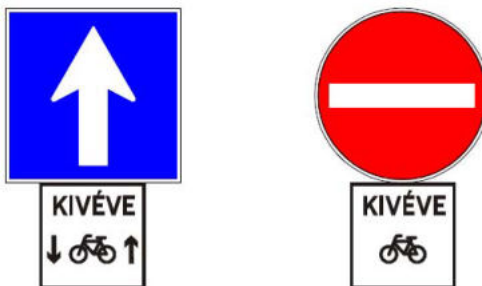
- Hajdi utca 300 m
- Újiskola utca 100 m
- Ráday utca 145 m
- Temető utca 150 m



18. ábra: A település egyirányú utcáit javasoljuk ellenirányban kerékpározhatóvá alakítani a megfelelő forgalomtechnikai intézkedések segítségével

Általánosságban az egyirányú forgalmú útpályákon az ellenirányú kerékpározás engedélyezésével gondoskodni kell a csomóponti területek egyértelmű kialakításáról. Az ellenirányú behajtásnál célszerű a kerékpárosokat szigetes (festett vagy épített) kapu védelmében beengedni. A csomópontok minden megközelítési irány felől felismerhető és egyértelmű kialakításúak legyenek. Az utcák minimális keresztmetszeti szélességének meghatározásához lásd a 7. táblázatban feltüntetett értékeket.

A javasolt beavatkozás nem építési engedélyköteles tevékenység. A szakasz magáningatlant nem érint, így kisajátításra nincs szükség.



19. ábra: Egyirányú utca jelzőtáblái ellenirányú kerékpáros forgalom esetén

Engedélyezett sebesség	Személygépjármű forgalom			Rendszeres autóbusz-forgalom
	esetén			
	Nincs parkolás	Egyoldali	Kétoldali	Bármilyen parkolás
20 km/h (LPÖ)	Bármely szélesség			-
30 km/h (Zóna)	Bármely szélesség			4,25 m
30 km/h	3,00 m	3,25 m	3,50 m	
50 km/h	3,25 m	3,50 m	3,75 m	

7. Táblázat: Kétirányú kerékpárforgalom számára megnyitott egyirányú utcában biztosítandó közlekedési felület megengedett legkisebb szélessége

5.1.2.3 Lépcsők átjárhatósága

A fejlesztési területen a tervezés során nem talákoztunk közterületi lépcsővel.

5.1.2.4 Csomópontok fejlesztése, jelzőlámpák

A településen jelenleg 1 db csomópontfejlesztésről van tudomásunk, a Budapesti út és a Fő út találkozásánál. A fejlesztés tervezési fázisban van, a területet érintő javasolt kerékpáros létesítmény kiválasztásakor a munkaközi állapotot figyelembe vettük.

A településen 1 db klasszikus értelemben vett jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont található a 2102 és 2104 j országos közutak keresztezésénél. Összesen 3 db nyomógombos jelzőlámpával szabályozott kijelölt gyalogos-átkelőhely található a tervezési területen. 2 db a Fő úton, a 2102 j. útnál illetve a Mogyoródi úton a Kinizsi

utcánál. Veresegyházon további három helyen javaslunk csomópontfejlesztést, a jelenlegi forgalmi rend felülvizsgálatát, vagy új gyalogos-kerékpáros keresztezést:

- a Budapesti út Fő út csomópontja, amire már meglévő tervek állnak rendelkezésre.
- Újjiskola u – Temető utca (V-19 szakasz) nyomvonal, a 2104 j út keresztezésénél
- 2102 j úton a Petőfi utcánál (V-28) szakasz
- Kós Károly u – Garabonciás u. – Csomádi u. körforgalom építése (Megrendelői kéréssel összhangban)
- Viczián u – Fő út csp – V-33 szakasz - körforgalom építése (Megrendelői kéréssel összhangban)
- Mogyoródi utca – Anonymus utca csp. baleseti gócpont.
- Mogyoródi utca – Csomádi u – Patak u csp. – veszélyes rendezetlen csomópont
- Andrássy út – Temető u – Petőfi u. – Újtelep u csp. – veszélyes rendezetlen csomópont

A tervezési területen a Fő út északi végén a lakott terület határán, és a 2102 j. úton a V-1 – V-2 j. szakaszok találkozásánál 1-1 települési bejárati kapu építését javasoljuk, a forgalombiztonság javítása érdekében. Ezekben a helyeken kerékpáros átvezetés létesítése is szükséges. A településkapu építésével ez is a lehető legbiztonságosabban valósítható meg.

A javasolt településkapukon kívül, 6 új kerékpáros átkelőhely létesítése szükséges:

- a Fő úton (2102 j. út) Budapesti útnál – csatlakozó terv szerint
- A Csomádi úton a Pipacs utcánál
- Újjiskola u – Temető utca (V-19 szakasz) nyomvonal, a 2104 j út keresztezésénél
- 2104 j. úton a Petőfi utcánál
- 2104 j. úton az Attila utcánál
- 2104 j. úton az Eötvös utcánál

5.1.2.5 Iskolák, intézmények megközelíthetőségének javítása

A településen több iskola, óvoda és bölcsőde is található melyek megközelíthetőségét a javasolt kerékpárforgalmi hálózati elemekkel javítottuk:

- Meseliget Bölcsőde (Gyermekliget u. 34-36.)
- Árnyas Bölcsőde (Veresegyház, Árnyas utca 3.)
- Mézeskalács Óvoda és Bölcsőde (Bárdos Lajos u. 33)
- Aranyalma Bölcsőde (Nemzetőr u. 14)
- Picur Családi Napközi (Mogyoródi u. 55.)
- Zeneliget Családi Napközi (Liget köz 5.)
- Angol Napközi
- Kéz a Kézben Óvoda (Széchenyi tér 2.)
- Árnyas Óvoda (Veresegyház, Árnyas utca 1.)
- ZENELIGET Alapítványi Óvoda (Szent Korona u. 6)
- Picur Óvoda (Mogyoródi u. 55.)
- Fabricius József Általános Iskola (Fő út 77-79)
- Kálvin Téri Református Általános Iskola (Kálvin tér 2.)
- Szikrasuli Általános Iskola - Magániskola Veresegyház (Gyermekliget utca 32)

- Veresegyházi Waldorf Általános Iskola (Sportföld utca 1.)
- A Jövő Iskolája Általános Iskola (Fő út 106.)
- Lisznyay Szabó Gábor Alapfokú Művészeti Iskola (Nap utca 14/a)
- Veresegyházi Katolikus Gimnázium (Fő út 117-125.)
- Egységes Gyógypedagógiai és Módszertani Intézmény (Újiskola u. 15.)

5.1.2.6 Kerékpárparkolás fejlesztése, multimodalitás kiterjesztése

Buszközlekedés (menetrendszerű Volánbusz és helyi járatok) a település egészén megtalálhatóak (lásd.: 3.3.1.6. fejezet)

A buszmegállók megközelíthetőségét a bemutatott gyalogátkelők fejlesztése / újak építése is elősegíti, de a kerékpárról való átszállás alapfeltétele, hogy legyen a buszmegállónál kerékpártámasz. Mivel a buszmegállók sűrűsége megfelelő, így a B+R rendszer (kerékpárosok tömegközlekedésre átszállása) a településen belül nem igazán jellemző.

Veresegyházon elszórta biztosított a közterületi és intézményi belső udvari kerékpárparkolás, azonban több forgalomvonzó létesítménynél nincsenek támaszok kihelyezve. A meglévő támaszok kapacitásbővítése/kényelmesre cserélése, illetve új támaszok kihelyezése javasolt. A javasolt kerékpártámaszok, kerékpárparkolók helyeiről a **T-5 Javasolt kerékpárforgalmi nyomvonalak** c. tervlap nyújt tájékoztatást. Az Iskolánál, az Óvodáknál, a Közigazgatási létesítményeknél (Polg. Hiv., Posta) illetve a játszótereknél és forgalmasabb boltoknál, étkezdéknél is a támaszok számának bővítése szükséges.

Megfelelően kialakított kerékpártámaszokból széles a választék, ezekből néhányat szemléltető céllal bemutatunk. A telepítés helyszíne és a használat módja, valamint a tárolás időtartama alapján javasoljuk kiválasztani a legmegfelelőbb típust és az elrendezést. A támaszok között minimum 0,8 m távolság szükséges, de 1,0 m alkalmazását ajánljuk. Olyan támaszok alkalmazását nem javasoljuk, ami csak a kereket tartja. Az ideális támasz, amihez a vázat neki lehet dönteni, és küszködés (lehajolás, hozzáférési nehézségek) nélkül le lehet kötni a vázat (ugyan is úgy a legbiztonságosabb lopás ellen).



20. Ábra: U alakú kerékpártámaszok rozsdamentes acélból, reklámtábla elhelyezési lehetőséggel



8. Fotó: P alakú kerékpártámaszok horganyzott acélból



9. Fotó: U alakú kerékpártámaszok horganyzott acélból

5.1.2.7 Kerékpáros útirányjelző táblarendszer fejlesztése

Jelenleg a településnek nincsen kerékpáros táblarendszere. A kerékpározás infrastruktúra-rendszerének sajátos elemei az egyértelmű, érthető, és megbízható tájékoztatási rendszerek, ezeken belül az útbaigazító és információs táblarendszerek. A táblarendszerek fejlesztése az épített infrastruktúra fejlesztésétől időben és térben

függetlenül is folyhat, azonban építéssel párhuzamosan mindenképpen ajánlott. A táblarendszer kialakítását (táblatípusok, táblák elhelyezését, tartalmát, méretét, színét, feliratát stb.) a vonatkozó e-UT 03.04.13 Kerékpározható közutak tervezése című Útügyi Műszaki Előírás (UME) szabályozza. A táblák pontos tartalmát és elhelyezését a részletes forgalomtechnikai tervek készítésekor lehet meghatározni. Javasolt tehát a fejlesztési területen a kialakítandó új/fejlesztendő kerékpárforgalmi hálózat megvalósítása során egységesíteni a kerékpáros útirányjelzés rendszerét. A meglévő és alkalmatlan, sérült, vagy nem egységes jelzéseket el kell távolítani és új, megfelelően megtervezett jelzőtáblát kell kihelyezni.

Az aktuális 2019-es kerékpáros előírás szerinti táblaképet az 3.3.1.7. fejezetben mutattuk be. Korábbi ÚME zöld alapon sárga feliratot írt elő, illetve a település egyedi jelzőtáblákat is használhatott. A fényvisszaverő fólia alkalmazása nem követelmény, de javasolt EG fóliázás. Tábla alapanyagának a lopás megelőzése érdekében furnérlemezt javaslunk.

A táblák két típusba tartoznak:

- **Útirányjelző táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott hosszúkás méretű tábla, távoli és következő településnév megjelöléssel, távolsággal. A nyíl alakú tábla mutatja az útirányt.
- **Útvonal megerősítő táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott kis méretű, nyíl alakú jelzőtábla, amelyet ott kell elhelyezni, ahol a kerékpárforgalmi nyomvonal helyes iránytartását kell jelezni, vagy hosszú szakaszon megerősítést adni, hogy nem tértek le az útról.

A kisforgalmú útpályán vezetett nyomvonalak esetében az iránytartást elősegítő táblák kihelyezését javasoljuk, az V-# szakaszoknál leírtak szerint. A meglévő útirányjelző táblák cseréje javasolt az új kerékpáros ÚME szerinti egységes rendszerre. A meglévő jelzőtáblákon jelölt úticélok tovább fejleszthetők a részletes tervezés során.

Irányelvek:

A táblákat úgy kell elhelyezni, hogy azok megfelelő időben és távolságról felismerhetők legyenek. Ezen felül törekedni kell a megfelelő tájékoztatáshoz szükséges legkevesebb tájékoztató tábla alkalmazására. Ennek értelmében a kisebb kiterjedésű és jól áttekinthető csomópontokban törekedni kell arra, hogy egy oszlopra helyezzük az összes útirányt jelző táblát. Ennek olyan helyen kell lenni, hogy minden érkezési irányból jól lehessen látni. Nagy kiterjedésű csomópontokban az egyes irányok jelzését szét kell bontani és azokat egyesével, vagy részben összevontan külön oszlopra kell helyezni.

A táblákat a menetirányra merőlegesen és a menetiránnyal párhuzamosan is el lehet helyezni. Ügyelni kell arra, hogy a kihelyezett táblák a közlekedőket (járművezetőket, kerékpárosokat, gyalogosokat) szabad kilátásukban és egymás mozgásának észlelésében ne akadályozzák.

Elsődleges úti célok:

- az elérendő települések, vagy településen belüli terület egységek,
- jelentős közlekedési csomópontok, közterek,
- jelentős átszálló csomópontok,
- jelentős hidak,

- nagyobb tavak,
- vasúti kapcsolatok,
- jelentős idegenforgalmi területek.

Másodlagos úti célok:

- kisebb területegységek, területi alközpontok,
- idegenforgalmi úti célok,
- sportlétesítmények,
- természeti értékek,
- kerékpáros szolgáltatások,
- bevásárló központok, intézmények,
- B+R parkolók,
- más helyi jelentőségű célpontok.

5.2 Közbringa

A tervezési területen közbringa rendszer kiépítése, nem időszerű.

5.3 Szervezeti-működési háttér

A település lakott területén belül kialakítandó és meglévő kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése és üzemeltetése önkormányzati feladat. Az üzemeltetéshez és a fenntartáshoz szükséges eszközök beszerzése az Önkormányzat feladata. E feladatok ellátásához az alábbi eszközök beszerzését javasoljuk:

- Seprőgép
- Fűnyíró gép
- Szerszámok ágyasításához
- Hótoló

5.4 Kerékpáros adatgyűjtés

A rendszeres (kézi vagy automatikus) kerékpáros forgalomszámlálás bevezetése indokolt lehet az országos közutak (2101 és 2102 j. út) mentén, hogy figyelemmel lehessen kísérni a kerékpáros forgalom nagyságának változását, illetve, hogy a környező településekhez/szakaszokhoz képest mennyien használják ezt a Veresegyházi szakaszt kerékpározásra. Automatikus kerékpáros forgalomszámláló állomás telepítését nem javasoljuk a hálózat gerincének megvalósulásáig.

5.5 Kísérő intézkedések

A projekt fontos része a szemléletformáló tevékenység folytatása, a teljes település célközönségét elérve.

Célközönségnek tekintve a kerékpárral, gépjárművel és gyalogosan közlekedőket egyaránt. Cél a különböző közlekedési módok együttműködésének javítása, a kerékpározás népszerűsítése és a rendszeresen kerékpárt használók számának növelése.

Kiemelt célcsoport a gyermekek köre, akik között iskolai keretekben valósítandó meg a helyes kerékpárhasználat és közlekedés szabályainak oktatása az alapvető karbantartási és szerelési ismeretekkel együtt.

A projekt megvalósulását kísérő intézkedések során a kialakításra kerülő kerékpárosbarát hálózat ismertetése, népszerűsítése, biciklizés, bringás reggeli, bringázz a munkába, bringázz a suliba, „Bike Challenge”, „Night on bike”

kampányok, események szervezése is feladat. Lehetőség van a BringaSuli, BringaAkadémia kerékpáros oktatási, nevelési programok szervezésére, támogatására. A BringaAkadémia program keretében:

- kerékpáros rendezvényeket szerveznek (iskolákban, sportnapokon, céges családi rendezvényeken, nyári táborokban, stb.);
- iskolai oktatást (szakköröket, tanórai oktatást, KRESZ-napot, stb.) szerveznek;
- akkreditált BringaAkadémia pedagógus-továbbképzéseket, továbbá az érdeklődők számára BringaAkadémia oktatói tanfolyamokat tartanak.

Kiváló lehetőség ez a projekt keretében megvalósítandó kísérő intézkedések megalapozásához.

A kerékpározást népszerűsítő tevékenységek szervezésében stratégiai partner lehet a Magyar Kerékpárosklub, mely aktivitását és eredményeit tekintve a legjelentősebb országos civil kerékpáros szervezet. Meghirdetett programjai országsszerte népszerűek, és elérhetőek. Kampányaik folyamatosan fejlődnek és szerveződnek, aktív részvételükre a szemléletformálásban lehet számítani.

A kialakítandó és a majdan kialakuló kerékpáros infrastruktúra elemeinek ismertetésére „Bebiciklizés” szervezése javasolt. Az akció keretében a szervezők a kevésbé gyakorlott biciklistákat rövid elméleti és gyakorlati oktatás révén megismertetik a kerékpározás, mint mindennapi közlekedési alternatíva lehetőségével.

A 1,5-2 órás ingyenes program egyszerre népszerűsíti a kerékpározást, ülteti el a kulturált együtt-közlekedés gondolatát a fejekbe és eközben biztonságos biciklizésre is nevel. A kerékpározás iskolai népszerűsítését segítheti a Magyar Kerékpárosklub STARS-UNIQA szemléletformáló programja, amely megismerteti a gyermekekkel a közlekedési módok előnyeit és hátrányait, a fenntartható közlekedési lehetőségeket, valamint a kerékpározás fontosságát és létjogosultságát, valamint a kerékpár tartozékait. A kerékpározást népszerűsítő meglévő kampányokat, vagy azokhoz hasonló helyi felhívásokat javasolt kezdeményezni a fejlesztési tevékenység megvalósítási időtávlata alatt. A Bringázz a munkába! (BAM), Bringázz a suliba!, Bringával a boltba!, Helyben vedd meg!, felhívások alatt szerzett tapasztalat a Magyar Kerékpárosklub birtokában garancia a leendő együttműködés keretében kialakítandó szemléletformáló tevékenység sikerére.

A szemléletformáló tevékenységeken kívül javasoljuk a kerékpárhoz való hozzájutás támogatását. Ahhoz, hogy az idősebb korosztály, vagy az emelkedők megmászásával elérhető lakóhelyekre igyekvők számára is vonzó legyen a kerékpározás, az elektromos kerékpárokhoz való hozzáférés lehetőségét is tágítani szükséges.

Az elektromos kerékpárok ma már kényelmes, akár robogó-szerű kivitelben is kaphatók. Példa elektromos kerékpárra és robogóra:



10. Fotó: Elektromos kerékpár és robogó.

6 Megvalósítás

6.1 Ütemezés, több fázisú intézkedési terv

6.1.1 Intézkedési terv

1. mérföldkő:

- Kerékpárforgalmi hálózati terv elkészítése (KHT)
A projekt a kerékpárforgalmi hálózati terv készítésével és jóváhagyatási (bírálat és tervzsúri) folyamatának lezárásával jut el az 1. mérföldkő végéhez.

2. mérföldkő:

- Műszaki tervek tervezőjének kiválasztása
A beruházó megindítja a műszaki tervek (és egyben a tenderdokumentáció) elkészítésére vonatkozó (köz)beszerzését. Ehhez elkészíti a (köz)beszerzést megalapozó dokumentumokat, valamint a felhívást és dokumentációját.
- Engedélyezési tervek készítése
A tervező elkészíti munkaközi egyeztetések figyelembevételével a végleges dokumentációt és átadja azt a megrendelőnek.

3. mérföldkő

- Építési engedély megszerzése, jogerőre emelkedése
Az építési engedélyköteles tevékenységek esetében az engedélyezési eljárás lefolytatása, az engedélyes határozat jogerőre emelkedéséről szóló értesítés kézhezvétele.
- Tenderdokumentáció (kiviteli tervek és költségvetési kiírások) elkészítése
A kivitelezésre irányuló ajánlatkérési (tender-) dokumentáció műszaki kötetei (kiviteli tervek és költségvetési kiírások) elkészítése.
- Kivitelező kiválasztására irányuló eljárás megindítása
A beruházó megindítja a kivitelező kiválasztására vonatkozó közbeszerzését. Ehhez elkészíti a közbeszerzést megalapozó dokumentumokat, valamint a felhívást és dokumentációját.
- Szerződés-kötés a kivitelezővel
A közbeszerzés lezárásaként és eredményeként létrejön a kivitelezővel a szerződéses viszony.

6.1.2 Ütemezés

Jelen hálózati terv szerinti nyomvonalak megvalósítását 3 ütemre javasolt bontani az alábbi szempontok alapján:

- Veresegyház prioritásként kezeli a település határában és azon belül is üzemelő ipari parkok hálózatba kötését, tehát ezen nyomvonalak hálózatba kapcsolását javasoljuk az első és második ütemek során megvalósítani. Elsődleges a Medveotthon és az újonnan létesülő vasúti megállóhely bekötése a hálózatba 2024-25 időszakban. Az első ütemben javasolt megvalósítani a meglévő létesítmények kismértékű beavatkozással járó korszerűsítési munkáit is. A második megvalósítási ütem javasolt időtávlata 2028-ig realizálható, míg az utolsó, III. ütemben javasolt beavatkozások 2035-ig megvalósításra kerülhetnek. Általánosságban a kivitelezési időszak kezdetén célszerű azon beruházási elemeket megvalósítani, amelyek megépítésére rendelkezésre áll a szükséges forrás, vagy nem igényelnek nagy beavatkozást, építést (a már elindított projekteket leszámítva). Ebben az időszakban kell elkészíteni a csak táblázással vagy burkolatfestéssel járó beavatkozásokat.

- Javasolt az építési időszak kezdetén a forgalombiztonság növelésére törekedni. Ekkor célszerű azon infrastruktúraelemek kivitelezése, amelyek a meglévő állapotban a hálózat kritikus részeit képezik balesetveszély, nagy közúti forgalom vagy folytonossági hiány (járhatatlan útszakasz, kerékpárosokra vonatkozó tiltás stb.) miatt.
- A kivitelezési időszak második felében javasolt a hálózat folytonosságának megteremtése. A cél, ekkor azon beruházási elemek megvalósítása, amelyek jelentős szolgáltatási színvonal-növekedéssel járnak, javítják az átjárhatóságot, kialakítják a hálózatos rendszert.
- A kivitelezési időszak végén elsősorban a hálózat kényelmének fejlesztése történik, ekkor kerül sor a jelenleg meglévő kerékpárforgalmi létesítmények felújítására, korszerűsítésére, színvonalának fejlesztésére. Ekkor érdemes az egyes külterületi kapcsolatok megépítésére fókuszálni.
- Figyelembe kell venni azonban, hogy a naptári év jelentős része alkalmatlan az építési tevékenységek folytatására. Egyes technológiák alkalmazása tilos, vagy költséges feltételekhez kötött a november 15. - március 15. közötti négy hónapban. A hideg, csapadékos időjárás miatt melegen hengerelt aszfaltok nem teríthetők, illetve a betonozási munkák is korlátozottak, vagy adalékszerek alkalmazását igénylik. Célszerű a munkaszervezésnél ezt is figyelembe venni.

A tervezett kerékpáros fejlesztéseket a **8. Javasolt létesítmények összefoglaló táblázata c.** fejezetében leírt, és a **T-6 j. Javasolt létesítmények megvalósításának ütemezése c.** tervlapon ábrázolt ütemezés szerint javasoljuk kialakítani.

6.2 Anyagi források

A megvalósítási folyamat Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz „Élhető települések” c. pályázati pénzből illetve önerőből kezdődhet meg. Pályázni legalább egy ütemre (ütemenkénti sorrendben) célszerű. Az ütemezett megvalósítás szerint további források keresése célszerű. Pályázat nélkül a település önereje nem elégséges a fejlesztés egészéhez.

6.3 Tervezői költségbecslés

A tervezett nyomvonalak megvalósítását időben ütemezetten javasolt végezni. Az egyes ütemekhez szükséges források mennyiségét, illetve a teljes javasolt hálózat kiépítés bekerülési költségét a jelen gazdasági helyzetben nem lehet reálisan megbecsülni.

7 Egyeztetés

A tervezés során több egyeztetést folytattunk a T. Megrendelővel. Az egyeztetésekről jegyzőkönyv is készült, melyet a KHT-hoz csatolunk.

8 Javasolt létesítmények összefoglaló táblázata

Szakasz megn.	Érintett utcák, helyszínek	utca hossz [m]	szakasz hossz [m]	Javasolt építési ütem	létesítmény típus
V-1	Fóti utca (Csomád)	370	-	III.	kp. nyom és táblázás
V-2	Csomádi út (2102 j. út); Meggyes u - Garabonciás u. között	1700	-	III.	Önálló kétirányú kerékpárút
V-3	Kisrét utca	1725	-	I.	Önálló kétirányú kerékpárút
V-4a	Budapesti u. szervizút (északi oldal)	1470	-	II.	kp. nyom és táblázás
V-4b	Budapesti u. szervizút (déli oldal)	645	1005	II.	kp. nyom és táblázás
		360			kp. nyom és táblázás útépítéssel
V-5	Kós Károly utca	585	815	III.	kp. útirányjelző táblázás
		230			kp. útirányjelző táblázás, útépítéssel
V-6	Bartók Béla utca	1490	-	II.	Nyitott kerékpársáv
V-7	Erkel Ferenc utca	1030	2245	II.	Nyitott kerékpársáv
	Tinódi Lantos Sebestyén utca	260			
	Sportföld utca	955			
V-8	Sportföld utca	400	-	II.	Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút
V-9	Fő út	855	-	III.	Önálló kétirányú kerékpárút
V-10	Bánóczi utca	330	1650	III.	Kerékpársáv, útépítéssel v. útburkolat szélesítéssel, felújítással
	Lévai utca	350			
	Lévai utca	970			Kerékpársáv
V-11	Bokréta utca	910	-	III.	Lejtő irányban kerékpáros nyomok, emelkedő irányban kerékpársáv, útburkolat szélesítéssel
V-12	Viczián utca	1460	-	II.	Nyitott kerékpársáv
V-13	Revetek utca	1110	-	II.	kp. nyom és táblázás
V-14	Bokréta utca	265	-	III.	Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
V-15	Garabonciás utca	415	2570	II.	Nyitott kerékpársáv
	Hétvezér utca	710			
	Könyves Kálmán utca	785			
	Anonymus utca	660			
V-16	Patak utca	110	1750	I.	Önálló kétirányú kerékpárút
		750			Nyitott kerékpársáv
		890			Nyitott kerékpársáv, burkolat felújítással
V-17	Mogyoródi utca	930	1420	II.	kp. útirányjelző táblázás
	Anonymus utca	75			
	Jegenye utca	415			
V-18	Újiskola utca	200	350	II.	Nyitott kerékpársáv
		150			Nyitott kerékpársáv, burkolat szélesítéssel
V-19	Temető utca	675	-	II.	kp. útirányjelző táblázás

V-20	Andrássy út	455	-	I.	Önálló kétirányú kerékpárút
V-21	Kertesi utca	170	-	II.	Nyitott kerékpársáv
V-22	Csibaj utca	1270	-	II.	kp. útirányjelző táblázás
V-23	Patak utca	1380	-	I.	Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút
V-24	Ibolya utca (Ivacs-tó nyugati partvonala)	395	-	III.	Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút
V-25	Patak u - Találkozók útja közötti hídműtárgy	60	260	III.	kp. nyom és táblázás útépítéssel
	Találkozók útja	200			Önálló kétirányú kerékpárút
V-26	Tölgy utca	240	540	II.	kp. útirányjelző táblázás
		300			Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
	Találkozók útja	320	680	II.	kp. útirányjelző táblázás
		360			Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
	Orgona utca	370	-	II.	kp. útirányjelző táblázás
	Daru utca	215	-	II.	Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
	Fürj utca	255	-	II.	Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
	Árpád utca	350	-	II.	kp. útirányjelző táblázás
	Kiépítetlen útszakasz az Árpád utca és a vasútvonal között	340	-	II.	Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
	Vasút utca	380	-	II.	kp. útirányjelző táblázás
	Baross utca menti parkoló útja	350	-	II.	kp. útirányjelző táblázás
	Szabadság utca	575	-	II.	kp. útirányjelző táblázás
Kinizsi utca	270	640	II.	Nyitott kerékpársáv	
	370			kp. útirányjelző táblázás	
V-27	Állomás utca	280	-	III.	Kerékpársáv
V-28	Jókai utca	250	860	I.	kp. nyom és táblázás
	Petőfi utca	285			kp. nyom és táblázás
		325			Nyitott kerékpársáv

V-29	Ráday utca	470	1330	II.	kp. útirányjelző táblázás
		860			Nyitott kerékpársáv
V-30	Újtelep utca	240	2340	II.	Lejtő irányban kerékpáros nyomok, emelkedő irányban kerékpársáv
	Wesselényi utca	900			
	Baragödör utca	135			
	Cserje utca	650			
	Eötvös utca	415			
V-31	Árnyas utca	590	-	II.	kp. nyom és táblázás
V-32	Szadai út	330	-	III.	Önálló kétirányú kerékpárút
V-33	Royal Rangers cserkész táborhoz vezető út	280	-	III.	Mechanikai stabilizációs útburkolat, kp. útirányjelző táblázás
VM-1	Csomádi út - Mogyoródi utca	1560	-	II.	Forgalomtechnika felújítása
VM-2	Gyermekliget u. - Budapesti u.	830	-	II.	Forgalomtechnika felújítása
VM-3	Fő út - Szadai út	3630	-	III.	Meglévő létesítmény szélesítése v. átépítése

Egyéb létesítmény	Érintett utcák, helyszínek	darabszám/ férőhely/ hossz	összes darabszám/ m/ férőhely/ hossz	Javasolt építési ütem	létesítmény típus
Lakó-pihenő övezetek	-	30 db	-	II.	-
Zóna 30 övezetek	-	1 db	-	II.	-
Egyirányú utcák ellenirányú kerékpározhatósága	Hajdi utca	300 m	695 m	II.	-
	Újiskola utca	100 m			
	Ráday utca	145 m			
	Temető utca	150 m			
Település bejárati kapu és/vagy kerékpáros keresztezés	2102 j. út 18+250 kmsz. (Csomád, Meggyes utcánál)	1 db	-	III.	Kerékpáros átvezetés
	Kisrét utca, GE Power főbejárataánál	1 db	-	I.	Kijelölt gyalogos-átkelőhely, kerékpáros átvezetés
	2102 j. út 21+580 kmsz. (Csomádi út, Pacsirta utcánál)	1 db	-	II.	Kerékpáros átvezetés
	2104 j. út 15+827 kmsz. Fő út, Autóbusz-forduló	1 db	-	III.	Település bejárati kapu, kerékpáros átvezetéssel
	2104 j. út 16+496 kmsz. Fő út, Budapesti útnál	1 db	-	II.	Kerékpáros átvezetés
	2104 j. út 16+966 kmsz. Fő út, Újiskola utcánál	1 db	-	II.	Kerékpáros átvezetés
	2104 j. út 17+438 kmsz. Fő út, Petőfi utcánál	1 db	-	I.	Kerékpáros átvezetés
	2104 j. út 18+187 kmsz. Szadai út, Attila utcánál	1 db	-	III.	Kerékpáros átvezetés
2104 j. út 18+540 kmsz. Szadai út, Eötvös utcánál	1 db	-	II.	Kerékpáros átvezetés	

Kerékpártámasz	Budapesti út menti üzletsor	30 fh	290 fh	II.	-
	Melódia tér	10 fh			
	Praxis Patika	6 fh			
	Kalandvár Óvoda és Bölcsőde	8 fh			
	Picur Magánóvoda	8 fh			
	Veresegyházi Termálfürdő	10 fh			
	Kálvin Téri Református Ált. Isk.	10 fh			
	Lisznyay Szabó Gábor Zeneisk.	30 fh			
	Veresegyház Piac környéke	40 fh			
	Szadai úti Spar Szupermarket környezete	40 fh			
	Sport u. Harcművészeti központ	10 fh			
	Pamut-tó (Harangkút utca)	20 fh			
	Batthyány utcai temető	12 fh			
	Andrássy úti temető	12 fh			
	Széchenyi tér	12 fh			
Árnyas Óvoda és Bölcsőde	12 fh				
Fő út szervizút az Andrássy útnál	20 fh				
Fedett kerékpár parkoló	Medveotthon vasúti megállóh.	30 fh	90 fh	I.	-
	Medveotthon	30 fh			
	Újjiskola u. - Fő út sarok	30 fh			
	Ivacs vasúti megállóhely	30 fh	100 fh	II.	-
	Veresegyház vasútállomás	40 fh			
	Tóstrand	30 fh			
	Szent István tér	10 fh	80 fh	III.	-
	Abrosiahaus	20 fh			
	Gyermekliget lakópark	20 fh			
Veresegyházi Katolikus Gimnázium	30 fh				