

BUDAPEST FŐVÁROS
X. KERÜLET, KŐBÁNYA
VEKOP PÁLYÁZATI TERÜLET
KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERVE



**2017. 04. 25-én zsűrizett
végleges változat**

Megbízó:

Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat

Készítette:

TANDEM Mérnökiroda Kft.

2017. április

TANDEM MÉRNÖKIRODA Kft.

Postacím: 1300 Budapest, Pf. 4.
Iroda: 1033 Budapest, Polgár u. 12.
Tel.: (1) 3688-343; (1) 4532-449
E-mail: pej.kalman@tandemkft.hu
Web: www.tandemkft.hu

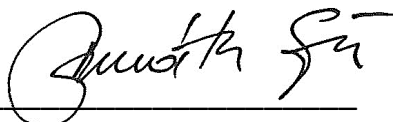
Tsz.: 860/2016.

Vezető tervező:



Pej Kálmán
okl. építőmérnök
MMK: KÉ-T/01-5207

Felelős tervező:



Ozsváth György
építőmérnök
MMK: KÉ-T/13-11403

Tervezők:

Hegyi Dániel
okl. építőmérnök

Nádosy Máté

Tartalomjegyzék

1	Vezetői összefoglaló	5
2	Bevezető	7
2.1	A kerékpárforgalmi hálózati terv szerepe és célja	7
2.2	A kerékpárosbarát település jellegzetességei	8
2.3	A kerékpáros közlekedés jelenlegi helyzete	9
3	Helyzetértékelés	11
3.1	Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása	11
3.2	Vizsgált terület bemutatása	15
3.2.1	Budapest Főváros X. kerülete	15
3.2.2	A vizsgálati terület lehatárolása	17
3.2.3	Településszerkezet, domborzati (és klimatikus) viszonyok ismertetése	17
3.2.4	Forgalomvonzó létesítmények	18
3.2.5	A kerékpáros közlekedés szerepe	25
3.3	A kerékpáros közlekedés helyzete	25
3.3.1	A vizsgálati terület kerékpározhatósága	25
3.3.2	Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények	58
3.3.3	Értékelés és problématérkép	69
3.4	Közbringa	70
3.5	Szervezeti-működési háttér	72
3.5.1	Hálózatfejlesztés	72
3.5.2	Üzemeltetés és fenntartás	73
3.5.3	Civil szervezetek	73
3.6	A fejlesztési terület kijelölése	74
4	A fejlesztési lehetőségek felmérése	76
4.1	Illeszkedés fejlesztési dokumentumokhoz	76
4.2	A vizsgált terület lehetőségei, kötöttségei	79
4.3	A kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei, kötöttségei	81
4.3.1	Alapelvek	81
4.3.2	Javasolt tervezési paraméterek	82
4.3.3	Csillapított forgalmú övezetek:	83
4.3.4	Egyirányú forgalmú utca ellenirányú kerékpáros forgalommal	84
4.3.5	Egyirányú forgalmú utca csomóponti környezetének kialakítása	85
4.3.6	Kerékpárosbarát forgalomtechnikai átalakítások, korrekciók	85

4.3.7	Jelzőlámpás csomópontok	86
4.3.8	Erdészeti üzemi út	87
4.4	Kerékpáros adatgyűjtés	87
5	A tervezett fejlesztések bemutatása	90
5.1	A kerékpáros infrastruktúra fejlesztései	90
5.1.1	I. főhálózati tengely	90
5.1.2	II. főhálózati tengely	97
5.1.3	III. hálózati fejlesztések.....	102
5.2	Közbringa	129
5.3	Szervezeti-működési háttér.....	129
5.3.1	A Projekt munkaszervezete	129
5.4	Kerékpáros adatgyűjtés	129
5.5	Kísérő intézkedések.....	130
6	Megvalósítás.....	132
6.1	Ütemezés, több fázisú intézkedési terv	132
6.1.1	Előkészítettség.....	132
6.1.2	Intézkedési terv	132
6.1.3	Ütemezés.....	133
6.2	Források.....	136

1 Vezetői összefoglaló

A Kőbánya kijelölt területén megvalósuló kerékpáros hálózatfejlesztés illeszkedik a Fővárosi ITS és a kerületi IVS fejlesztései terveihez. A projekt hatásterület a Fővárosi ITS 5. sz. Népliget akcióterületének közelében található, közvetve kapcsolódó beruházásként jelenik meg. A projekt célkitűzéseiben megvalósuló kerékpáros hálózatfejlesztés támogatja és kiegészíti az ITS komplex lakótelepi rehabilitációs és munkahely fejlesztési térségeit, mivel egyes kijelölt fejlesztési területek azonosak. A kerékpáros hálózatfejlesztés a X. kerületi IVS 4. sz. akcióterület (Kerületközpont), 7. sz. akcióterület (Újhegyi rehabilitáció) és 8. sz. akcióterület (Felsőrákos) fejlesztéseivel azonos területen valósul meg, illeszkedve azok terveihez.

Elemzések:

A tervezési folyamatban vizsgálatok és elemzések készültek a kijelölt terület kerékpározhatóságára vonatkozóan. A feltárt hiányosságokat problématérkép ábrázolja (1 sz. melléklet)

- Baleseti adatok, okok, és helyszínek vizsgálatával több kritikus baleseti típus szituáció feltárásra került. Gyakori a körforgalomban történő kerékpáros baleset és az úttal párhuzamos kerékpárúton, csomópontban, kanyarodáskor bekövetkező ütközés.
- A közutak forgalomnagysága a fő- és gyűjtőutak mentén nehezíti a kerékpározást (4. térkép)
- A vizsgált terület kerékpárforgalmi hálózata hiányos, kapcsolati és folytonossági hiányok pótlása fontos feladat.
- A számos egyirányú utca jelentős része a kerékpárosok számára is (indokolatlanul) egyirányú, így akadályozó tényező.
- A csillapított sebességű és forgalmú területeken alkalmazott sebességcsökkentő eszközök többnyire nem „kerékpárosbarát” kivitelűek.
- A hálózatoságot és a kerékpáros átjárhatóságot számos helyen zsákutcák, elzárt területek, lépcsők rontják.

Javaslatok:

A fejlesztési terület tervezett beavatkozásait a 2. sz. melléklet mutatja be.

Zónák, övezetek

- A tervezett hálózatfejlesztés részeként összefüggő, nagyobb lakóterületek lehatárolásával védett, csillapított övezetek alakulnak ki. A lehatárolt és forgalomtechnikai eszközökkel kijelölt, korlátozott sebességű övezetek, vagy lakó- pihenő övezetek kialakítása a kerékpározás feltételeinek javítása érdekében a kerékpárosbarát hálózat fejlesztés részeként valósítandók meg.
- A hálózatfejlesztés fontos elemei a csökkentett sebességű, vagy korlátozott behajtású zónák, övezetek. A projekt hatásterületén belül több fajtája is üzemel a csillapított forgalmú övezeteknek, melyek a kerékpározhatóság feltételeit teljesítik. A hatásterületen belül a 30 km/h csökkentett sebességű övezet, illetve a lakó- pihenő övezet alkalmazása hatékony módja a nagyobb összefüggő kerékpárosbarát hálózat kialakításának. A projekt fejlesztési területén belül új csillapított forgalmú övezetek kijelölése is megvalósul.

Főhálózati elemek

- A magasabb rendű gyűjtő, elosztó jellegű nyomvonalak már kijelölt, jelzett, irányított és szabályozott kerékpáros forgalmú útvonalak, melyeken a projekt keretében útirány jelzés és figyelmeztető, megerősítő útburkolati jelek kihelyezése valósul meg.
- Megvalósulnak jelentősebb építési beavatkozások is, melyek a frekvenciánál nagy forgalmú, terhelt útpályák mentén, a kerékpárosok forgalombiztonságának növelése érdekében szükségesek.
- Arra alkalmas helyszíneken kerékpársávok, önálló kétirányú kerékpárutak, gyalog- és kerékpárutak épülnek. Egy új hídműtárgy létesül és felújításra kerül egy meglévő felüljáró műtárgy az összefüggő hálózat kialakítása érdekében.

Forgalomtechnikai- és kisbeavatkozások:

- A kisforgalmú, kerékpározásra alkalmas útpályákon a kerékpáros a közúti forgalom részeként közlekedik, itt a forgalombiztonság növelése és a kerékpározhatóság feltételeinek megteremtése érdekében forgalomtechnikai és kisebb építési beavatkozások valósulnak meg.
- A meglévő úthálózat elemein szükség szerint a kerékpárosbarát fejlesztés szemléletében átalakulhat mintegy 8 km hosszú úthálózat.
- A kerékpárosok fokozott jelenléte szükségessé teszi a hálózaton belül érintett jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok felülvizsgálatát is – figyelembe véve a kerékpározási igényeket –, előretolt felálló helyek kialakítását és a kerékpárral átjárhatóság javítását. Lehetőség lesz egy új jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont kialakítására is.

Ellenirányú kerékpározás:

- A fejlesztési területen a kerékpárral átjárhatóság és hálózatoság javítására mintegy 4 km hosszúságú útszakaszokon valósul meg az egyirányú forgalmú útpályán az ellenirányú kerékpározás engedélyezése, jelentősen növelve ezzel a kerület kerékpározható útszakaszainak számát.

Kiegészítő tevékenységek

- A projekt fontos része a szemléletformáló tevékenység folytatása, nemcsak a fejlesztési területen belül, hanem a teljes kerület 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 fejlesztés célja, hogy Budapesten a mindennapi közlekedési célú utazások esetén növekedjen a gyalogos, kerékpáros és/vagy közösségi közlekedési módot választók részaránya a közlekedők körében, hozzájárulva ezzel az élhetőbb és fenntarthatóbb városi környezet kialakulásához, valamint az alacsonyabb károsanyag-kibocsátási szint eléréséhez. Cél továbbá a közúti torlódások mérséklése az egyes közlekedési módok jobb arányának elérésével, s mindezek érdekében cél az egységes és kerékpározható közúthálózati kialakítás megteremtése.

2 Bevezető

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

A fenntartható módok aránya a Budapesten belüli közlekedésben 65%, a kerékpározásé 2,3%. A Főváros célkitűzése a Balázs Mór-tervben a fenntartható módok arányának növelése 80%-ra, a kerékpáros közlekedés 10%-os részarányának elérése 2030-ig. Ennek egyik eszköze a kerékpáros közlekedés fejlesztése. A kerékpározás elterjedése a városok élhetővé tételének eszköze és eredménye.

2.1 A kerékpárforgalmi hálózati terv szerepe és célja

A terv célja – a Versenyképes Közép-Magyarországi Operatív Program támogatási keretein belül – olyan kerékpáros infrastruktúra fejlesztések lehetőségeinek és szükségességének feltárása, amely Budapest és azon belül Kőbánya szűkebb fejlesztési területén elősegíti a mindennapos közlekedési célú utazások során a kerékpáros közlekedési módot választók részarányának növelését. A tervezéssel érintett fejlesztési terület közlekedési úthálózatának kerékpárosbaráttá alakításával hozzájárulva az élhetőbb és fenntarthatóbb városi környezet kialakulásához, valamint az alacsonyabb károsanyag-kibocsátáshoz.¹

A kerékpárforgalmi hálózati tervet megelőző előkészítő fázisban áttekintett és vizsgált teljes kerületnek egy központi, frekvenciát, sűrűbben lakott terület egysége került lehatárolásra, amely a fejlesztési céloknak megfelelő hatásterületként a projekt releváns célterülete lett.

A hálózati tervezés feladata a vizsgálati területen 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, esetlegesen új létesítmények kijelölése, a kerékpáros közlekedési úthálózat biztonságos, közvetlen és kényelmes kerékpározhatóság szempontjainak áttekintése. A hálózati terv alapján előkészített beruházások eredményeként a fejlesztési terület közlekedési úthálózata kerékpárosbaráttá válik.

¹ Alapvetések a „Fenntartható Közlekedésfejlesztés Budapesten” c. VEKOP-5.3.1-15 pályázati felhívásból

2.2 A kerékpárosbarát település jellegzetességei

Fogalom meghatározás:

Kerékpárosbarát: Olyan tevékenység, hely, illetve létesítmény, amely a kerékpárral közlekedők igényeit tudatosan figyelembe veszi és azok kielégítését (minősített módon) megvalósítja.²

Egy település kerékpárforgalmi hálózatfejlesztésének javaslatai elsősorban azt célozzák, hogy a település kerékpárosbaráttá alakításával elősegítse ezen egyre népszerűbb és országsszerte 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 idő takarítható meg.
- A kerékpárost nem éri a forgalmi dugók okozta stressz helyzetek, a kényszerű veszteglés tehetetlen dűhe.
- 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 óriási teher lenne.
- A kerékpár „háztól házig” visz, ezért a legkényelmesebb közlekedési forma városban.

² VEKOP-5.3.1-15 segédletek m12 Vonatkozó jogszabályok és fogalomjegyzék

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 egy 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 fejlesztési célokban megfogalmazott 10%-os 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 nagymértékű erősödését mutatják. A kiépülő kerékpárforgalmi hálózatok összefüggő rendszere olyan forgalomvonzó 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 rendszerelemeket és szempontokat kell tartalmaznia.

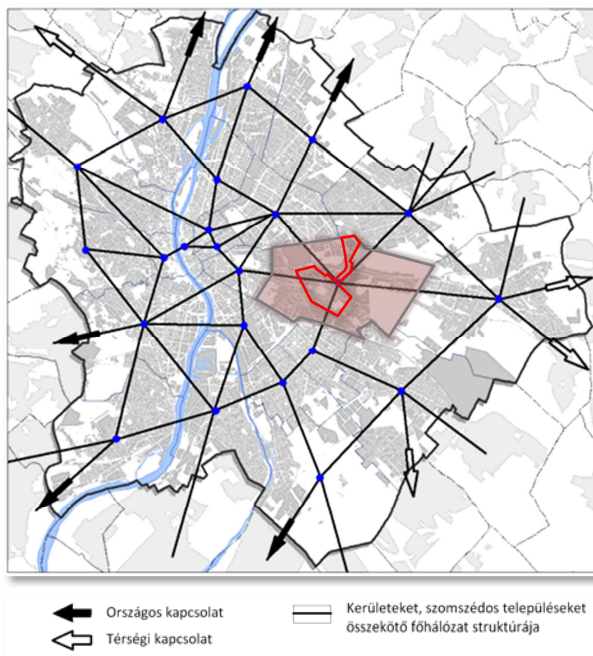
A kerékpározásra megvan az igény, a megfelelő feltételeket kell biztosítani.

3 Helyzetértékelés

A kerékpárforgalmi hálózatot megalapozó stratégiák: Budapest 2030 Hosszú távú városfejlesztési koncepció, Integrált Településfejlesztési Stratégia, Balázs Mór-terv. A város megfogalmazott céljai egybevágunk a támogatási forrás kitűzött céljaival. A tervezett kerékpáros infrastruktúra fejlesztés megvalósítására Budapest Főváros Önkormányzata, a BKK Zrt. és Budapest X. ker. Kőbánya Önkormányzata konzorciumi együttműködési megállapodást kötött.

3.1 Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása

- Budapest 2030 Hosszú távú városfejlesztési koncepció



1. térkép: A budapesti kerékpáros főhálózat rácsa

részarányának növelése, a célként 2030-ra kitűzött 10% elérése érdekében.

A főváros jövőképét, átfogó és hosszú távú fejlesztési céljait meghatározó koncepciót a Fővárosi Közgyűlés 767/2013. (IV. 24.) számú határozatával hagyta jóvá. A kerékpáros közlekedés helyzetértékelése alapján a stratégia szintű hosszú távú koncepció általános eszközként két alapvető kerékpáros fejlesztést fogalmaz meg.

- Kerékpáros közlekedés hálózatának kialakítása;
- Kerékpár tárolás biztosítása.³

A koncepció a közúthálózat egészének átalakítását szorgalmazza a kerékpárhasználat

A kerékpáros fejlesztés sikerességének érdekében közterületi kerékpár tároló program indítását kezdeményezi, amely a beépítettség és a terület-felhasználás igényeinek figyelembe vételével biztosítja a megfelelő járműtárolást.

A hosszú távú koncepció stratégiai céljai egyben az egész főváros, így a vizsgálati terület kerékpáros fejlesztéseinek alapelveit is adják.

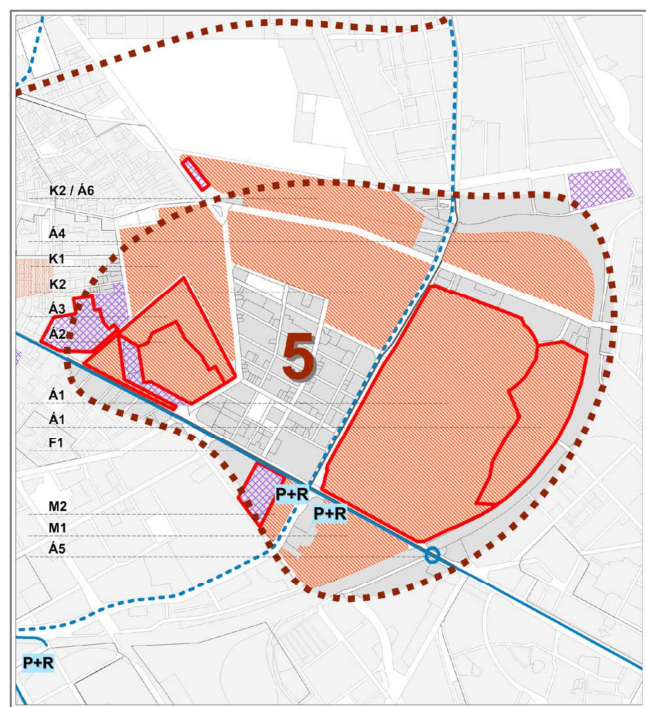
³ Budapest 2030; 11.11 Kerékpározás fejlesztése

- ITS Budapest Stratégia 2020

A 2014-ben elfogadott ITS középtávú fejlesztéseinek időtávja megegyezik az Európai Unió 2014-2020-as programozási időszakával. A fejlesztési célok elérésére irányuló projekt-javaslatok a 2014-2020-as operatív programok forráskeretéből kapnak finanszírozást. Az ITS által kijelölt irányként valósul meg jelen projekt is, amelyben az EU források felhasználásának hatékonyságnövelése érdekében fővárosi szintű érdekek mentén közös, főváros által irányított programozás történik az érdekeltek bevonásával. Ugyan az ITS fejlesztésre javasolt akcióterületei és a X. kerület kerékpárforgalmi hálózatának fejlesztési területe nem fedi egymást, azonban a középtávú stratégiai célokban egyeznek, és támogatják, erősítik egymást a projektek. A tervek közötti kapcsolódási pont az ITS 5. számú Népliget Akcióterülete, amely a tervezett kerékpáros hálózatfejlesztéssel határos.

A Népliget környezetében jelentős fejlesztési terület áll rendelkezésre, amelyen az egyetemi campus és sport funkció erősítését célozták meg. Az akcióterületet érinti az M3-as metróvonal infrastruktúra rekonstrukciója, megújulnak a Népliget zöld és közösségi területei. Az Orczy kert parkfejlesztése mellett a Nemzeti Közszolgálati Egyetem új oktatási épülettel és sportlétesítményekkel bővül (Ludovika Campus 1. ütem). Az egykori MÁV Északi Járműjavítójának ún. Eiffel-csarnoka funkcióváltásával kialakításra kerül a Magyar Állami Operaház és az Erkel Színház új műhelyháza és próbacentruma.

Az egykori Bólyai laktanya területén és az Üllői út – Könyves Kálmán körút kereszteződésében vegyes funkciójú fejlesztés és irodaház épülhet.



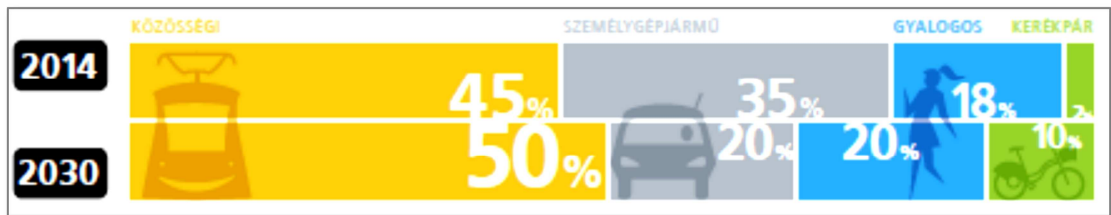
2. térkép: ITS 5. Népliget Akcióterület

Az ITS a Népliget Akcióterület fejlesztéseinek forrásaként javarészt a központi költségvetést jelöli meg, amelyhez a fejlesztési intézkedéseket a Kormánnyal szükséges koordinálni. Ma már tudjuk, hogy az akcióterület néhány fejlesztési eleme – amely az Olimpia 2024 scenárió részeként feltételelesen volt jelen az akcióterületen – nem fog megvalósulni a tervezett időtávban. Az olimpiai pályázat visszavonásával az akcióterület egyes fejlesztési indikátorai elvesztek.

- Balázs Mór-terv (BMT)

Budapest Közlekedésfejlesztési Stratégiája 2014-2030 közötti időszakra határozza meg a fenntartható városi mobilitás tervezés szellemiségében megfogalmazott stratégiai célokat. A BMT négy közlekedési beavatkozási területre – az infrastruktúrára, a járművekre, a szolgáltatásokra és az intézményrendszerre – fókuszál, s 59 intézkedést tartalmaz.

A kerékpározást érintő stratégiai cél a 2% körüli kerékpárhasználat részarányának 10%-ra növelése.



1. ábra: Modal split

Az elérendő cél érdekében a közlekedés fejlesztéséhez új irányelveket fogalmaz meg. A fővárosi útfelújítások során a forgalmi rend és a forgalmi igények felülvizsgálatával komplex szemléletű tervezés történik. Az útfelület a kor igényeinek megfelelően újra felosztásra kerül, így szükség esetén a teljes keresztmetszet átépülhet, ide értve a gyalogos és kerékpáros forgalom szempontjából meghatározó környező járda- és zöldfelületeket is.

A BMT javaslatai szerint kialakítás alatt van egy összefüggő, egyértelmű kialakítású, jól használható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat a városrészek közti eljutás lehetővé tételére és a fővárosi hálózat és a regionális kerékpáros útvonalak kapcsolódásának megteremtésére.

A Balázs Mór-tervnek a jelen tervezést érintően talán legfontosabb meghatározása a kerékpárosbarát mellékúthálózat megteremtésének szükségességére utal. *A budapesti kerékpáros főhálózatot kiegészítő, helyi jelentőségű infrastruktúra-elemek szerepe elsősorban a kerületeken belüli rövid, 1 és 5 kilométer közötti utazások segítése, a közúthálózat egészének kerékpárosbaráttá alakításával. A biztonságos kerékpáros közlekedés feltételei a jelenlegi közúthálózat forgalomtechnikai felülvizsgálatával, az útpályafelületek újraosztásával és csillapított forgalmú zónák kialakításával biztosíthatók.*⁴ A területi és vonalas forgalomcsillapítás, a csomópontok átalakítása, a jelzőlámpás forgalomirányításnál a kerékpáros előnyben részesítése, az egyirányú utcákban az ellenirányú kerékpározás engedélyezése mind-mind olyan fejlesztési elemek, amelyek a BMT-vel összhangban a kőbányai hálózat fontos feladatai is.

A fenti mellett a terv a kerékpáros fejlesztések vonatkozásában javaslatokat tartalmaz az

- ✓ országos és regionális kerékpáros turisztikai kapcsolatok fejlesztésére,

⁴ forrás: Balázs Mór-terv 1.1.7. fejezet

- ✓ a városi közlekedési eszközváltás feltételrendszerének megteremtésére,
- ✓ a kerékpárszállításra alkalmas közösségi közlekedési eszközök elterjesztésére,
- ✓ a közösségi kerékpárrendszer működtetésére és fejlesztésére,
- ✓ felhívja a figyelmet a szemléletformáló kampányok fontosságára.

- **X. kerület Kőbánya Integrált Településfejlesztési Stratégia (IVS)**

Az IVS széles társadalmi konszenzuson nyugvó fejlesztési irányok meghatározását célzó dokumentum, amely komplex jellegű, középtávú, stratégiai szemléletű, de megvalósítás-orientált terv. Fő célja 7-8 évre meghatározni a kerületi városfejlesztési tevékenységeket.

A tervezett kerékpáros hálózatfejlesztés illeszkedik a X. kerületi IVS 4. sz. akcióterület (Kerületközpont), 7. sz. akcióterület (Újhegyi rehabilitáció) és 8. sz. akcióterület (Felsőrákos) fejlesztéseéhez.

Az érintett akcióterületeken nevesített kerékpárforgalmi hálózatfejlesztések elérendő célokként jelennek meg. Konkrét kerékpáros infrastruktúra-fejlesztést az IVS a Rákospatak menti nyomvonal kialakításánál kínál.

Akcióterületként – a kerület egészét kijelölve – „kerékpár hálózat kiépítését” javasolja. Amitől „a kerékpáros közlekedés lehetőségének biztosításával a csökkenő motorizáció hatására javul a levegőtisztaság”.⁵

- **X. kerület Kőbánya Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS)**

A Kerület integrált településfejlesztési stratégiája komplexen vizsgált fejlesztéseket határoz meg, közép és hosszú távú célok elérésére. Stratégiai célként társadalmi, gazdasági, környezeti, területi és horizontális célok jelennek meg.

Az ITS stratégia céljai között a kerékpárforgalmi létesítmények fejlesztése, mint kapcsolódó magasabb szintű terv elérendő eredményei nem jelennek meg konkrétan. Az egyes célok fejlesztési elemeiben van nevesítve kerékpáros infrastruktúra kialakítása. A gyalogos és kerékpáros közlekedés a város rehabilitációval összefüggésben folyamatosan fejlesztést igénylő feladat.

Stratégiai célok között a Liget téri buszvégállomás fejlesztésénél szerepel a kerékpáros közlekedés útvonalainak kiépítése.

Beruházás jellegű hálózatos projektnél a Rákospatak revitalizációjának fontos elemeként kerül említésre a kerékpárút hálózat bővítése.

Jelen kerékpárforgalmi hálózati terv akcióterülete és a X. kerület Kőbánya ITS kijelölt akcióterületei nincsenek fedésben egymással.

- **Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Sportkon koncepciója**

A kerületi önkormányzat 2016. évben fogadta el a 2016-2019. évekre készített sportkon koncepciót.

⁵ forrás: Integrált Városfejlesztési Stratégia, Budapest Főváros X. Kerület Kőbánya

A Sportkoncepció célja, hogy a helyi társadalmi igények alapján, gazdasági és jogszabályi lehetőségeknek megfelelően megfogalmazza a kerület sportéletének jövőképét. Az oktatás, a kultúra és a humán szféra más területeihez hasonlóan, a sportkultúra fejlesztése is csak hosszú távon tud hatékony lenni.

Kőbánya sportos kerület: nem telik el hónap, hogy az írott és elektronikus sajtó ne tudna beszámolni valamilyen jelentős sporteseményről vagy eredményről, az utánpótlástól kezdve, az amatőrön át a profi szintig.

Hosszabb távon a koncepció célja, hogy Kőbánya lakossága egészségesebb legyen, és egészségtudatosan éljen. A koncepcióban az Önkormányzat a helyi társadalmi, gazdasági változásokhoz igazodva, azok várható hatásaira építve kiszámítható módon, több évre előre meghatározza a szerepvállalását a kerület sportéletében. Az Önkormányzat a végrehajtott infrastruktúra-fejlesztéseknek és az egyre népszerűbb szemléletformáló rendezvényeinek köszönhetően 2010-ben, 2011-ben és 2014-ben elnyerte a „Kerékpárosbarát település” címet.⁶

A szabadidősportot érintő 2017-2019. évi feladatok között kiemelt szerepet kap a kerékpárutak, kerékpárosbarát útvonalak fejlesztése, illetve a Dél-Pesti Turisztikai Kerékpáros Folyosó X. kerületi részének megvalósítása. Előbbi jelen terv hatáskörébe tartozik, utóbbi kapcsolódó, más beruházásban előkészítés alatt álló projekt. A sportstratégia ezen részének megvalósítása jó úton halad.

3.2 Vizsgált terület bemutatása



1. fénykép: Kőbánya, Kőrösi Cs. S. út-Szent László tér

3.2.1 Budapest Főváros X. kerülete

Budapest X. kerülete egészen a XIX. század végéig önálló település volt és az 1950-es évekig a főváros peremkerületének számított. Ez a kép mára jelentősen megváltozott, hiszen a város földrajzi középpontja jelenleg Kőbányán található.

A Pest városától távol eső bányákban már a XVII. századtól intenzív kitermelés folyt, amit a gyarapodó város építőanyag igénye csak növelt az évszázadok során. Írás van például arról, hogy az 1600-as években a kecskeméti református templom falához innen szállították a követ, a budai pasa külön engedélyével. A jól fűrészelhető,

⁶ forrás: Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Sportkoncepciója

faragható mészköből emelték többek között a Tudományos Akadémia palotáját, az Egyetemi Könyvtárat és a Lánchíd pilléreinek felső részét. A kezdetleges módszerekkel, kissé szervezetlenül végzett kitermelés a múlt század végére veszélyessé tették a bányászatot, ezért 1890-ben rendeletben tiltották meg a további munkát.

A hegybe vájt üregek és pincék azonban megmaradtak és alapot szolgáltak az idetelepülő borászat és a sörfőzés számára. A hatalmas pincerendszer a mai Kőrösi Csoma Sándor utca és Kolozsvári utca találkozásánál kezdődik, itt van a legnagyobb bejárata, és teljes hossza elérheti a 33 km-t is, hisz még ma is vannak feltérképezetlen részei.

A bányászaton kívül a szőlőtermesztés is virágzott a környéken. A pestiek, mint kellemes kirándulóhelyet és helyi borvidéket tartották számon a régi Kőbányát. Két szőlőhegy volt a környéken, az Ó-hegy és az Új-hegy, mindkettő helyét ma utca nevek őrzik. Az Ó-hegy tetején áll az ekkori borászat talán utolsó helyi emléke, a csősztorony.

Kőbánya elfelejtett nevezetességei közé tartozott a sertéskereskedelem. Amikor a XVIII. században Pesten megtiltották a sertések tartását, a sertéskereskedők nagy része a mai kőbányai vasútvonal mentén vásárolt telkeket a hízlaldák számára. A legnagyobb telepek a Kápolna utca és a Vaspálya utca környékén voltak, ennek emlékét őrzi a Mázsa tér és Mázsa utca név is. A hízlaldák mellett szállodák is épültek az idelátogató kereskedők számára. A sertésstenyésztésnek végül az 1895-ös sertésvész vetett véget.

Kevesen tudják, hogy a X. kerület területén épült meg az ország első lóvontatású vasútja is. Valójában egy újszerű megoldásról, ún. „lebegővasútról” van szó. Ennek lényege az volt, hogy a kerekek nem a talajon, hanem a föld felett, gerendákon elhelyezett síneken futottak. A vasút a kőbányák és Pest összeköttetését biztosította, valamint a tervezett Pest-Debrecen vasútvonal kísérleti „példányának” szánták. Az ötlet nem vált be, mert gyakoriak voltak a meghibásodások és a szerkezet életveszélyes volt, ezért egy évvel az 1827-es avató ünnepség után le is bontották a vasutat.

A szőlőhegyek környékén fekvő földeket az 1850-es években kezdték kikaparcellázni. Kőbánya fejlődése új lendületet vett ebben az időben. Miután 1872-ben Budapest megalakulásával a főváros tizedik kerülete lett, folyamatosan és rohamosan kezdett nőni a kerület lakosainak száma. 1869-ben 4353-an laktak Kőbányán, ez a szám 1910-re 51034-re módosult. A hihetetlen fejlődés rengeteg gonddal járt. A növekedés ellenére egész Budapesten a X. kerületben volt a legrosszabb az iskolai helyzet. Mindössze három iskola működött a kerületben, és csak a tankötelesek 56%-át írtatták be iskolába. A helyzet megoldására 1904-ben gimnáziumot alapítottak Kőbányán. A lakosok nagy része munkás volt, akik az újonnan ide települt gyárakban dolgoztak. Ekkor alakultak ki azok a nyomortanyák és bádogvárosok, amelyek egészen a 60-as évekig rányomták bélyegüket a „munkás kerületre”. A súlyos lakás problémákat a 70-es, 80-as években állami lakásépítésekkel próbálták megoldani. Ekkor épültek azok a lakótelepek, amelyek megoldották ugyan a lakáshiányt, de talán

a mai szemlélőnek egy kissé csúfnak tűnnek.

Az 1800-as évek derekától számos nagy gyár alakult Kőbányán. A Rákospatak és a Kerepesi út találkozásánál állt hajdan Széchenyi István malma. A XIX. század legelején alakult az első téglagyár, a Drasche, ezt vette át 1868-ban a „Kőszénbánya s Téglagyár Társulat Pesten”. A híres kőbányai sörgyárak alapjait az 1850-es években rakták le, ekkor kezdte meg működését a Perlmutter, a Barber és a Klusemann-féle serfőző. A Perlmutterből lett a későbbi Dreher gyár, a másiktól pedig az Első Magyar Részvény Serfőző. 1906-ban alapított Richter Gedeon híres gyógyszerész gyárat a Gyömrői úton, amely 40-év után ma ismét viselheti nevét.⁷

Kőbánya önálló polgármesteri hivatal fenntartó önkormányzatként működik, Budapest Főváros X. kerülete. 2016. évi adatok szerint lakónépessége 78.414 fő, a lakások száma 38.749 db. Területe mintegy 32,49 km², ez a Főváros területének 6%-a. A kerület népsűrűsége 2.410 fő/km², amely a fővárosi átlagnál kisebb. Népe ssége az 1990-es évek óta nagyjából 20%-al csökkent, az elvándorlás nagyobb arányú, mint a fővárosi átlag (13%).⁸

3.2.2 A vizsgálati terület lehatárolása

A támogatási szerződésben feltételként megfogalmazottak szerint (teljes település vagy településrész közlekedési úthálózatának kerékpárosbaráttá alakítása kerékpárforgalmi létesítmények kijelölésével, kiépítésével) tevékenység megvalósítását célzó kerékpárforgalmi hálózati terv az alábbi vizsgálati területen belül érvényes:

Bp., Főváros X. kerület Kőbánya

(észak-nyugat-dél-kelet irány szerinti határoló utakkal)

Kerepesi út – Pilisi utca – Hortobágyi utca – Keresztúri út – Rákospatak telep – Téglavető utca – Sörgyár utca – Kolozsvári utca – Korponai utca – Vaspálya utca – Gyömrői út – Sibrik Miklós út – Sörgyár utca – Algyógyi utca – Tárna utca – Paprika utca – Nagycsöcs utca – Sárgarózsa utca – Kerepesi út

Megjegyzés: Az aláhúzással jelölt utcák a hálózat határai, de nem részei a vizsgálati területnek.

A kijelölt vizsgálati terület lefedi a kerület központi, sűrű beépítettségű területét, beékelődik a kötöttpályás közlekedési létesítmények pályái közé. Alkalmas keresztezési pontot alakít ki a nagyvasúti vágánymezőn, összekapcsolva a Rákospatak környéki kissé elzárt területeket a központi, igazgatási és kulturális feladatokat tömörítő városrészsel.

3.2.3 Településszerkezet, domborzati (és klimatikus) viszonyok ismertetése.

Kőbánya történetileg 11 városrészből áll: 1. Laposdűlő; 2. Ligettelek; 3. Népliget; 4. Gyárdűlő; 5. Felsőrákos; 6. Óhegy; 7. Kúttó; 8. Téglagyárdűlő; 9. Újhegy; 10. Kőbánya-Kertváros; 11. Keresztúridűlő. A kerékpárforgalmi hálózati terv akcióterülete nagyjából az Óhegy, Téglagyár-dűlő és Felsőrákos városrészeket fedi le.

⁷ forrás: www.kobanya.hu

⁸ forrás: http://www.ksh.hu/apps/hntr.telepules?p_lang=HU&p_id=10700

A kerület történetét a legutóbbi időkig jelentősen meghatározó Kewer (Kőér) hegy első említése IV. Béla egy adomány leveléből maradt ránk. A „hegy” 147 m-es magasságával valóban kimagasodik a Pesti-síkságból, s névből következtetve már a XIII. században ismerték kőbányáit. Az itt található mészkő a földtörténeti középkorban keletkezett, amikor a Kárpát-medence nagy részét tenger borította. Ez a terület valószínűleg egy tengeröböl lehetett, ahol a mészvázas csigák maradványai nagy mennyiségben rakódtak le. A mészkő rétegekre az újkorban agyag rakódott le.⁹ A kerület ezzel együtt összességében síkvidéki jellegű területnek tekinthető. Magassági viszonyai hozzávetőlegesen 115-145 m közötti tengerszint feletti magasságban alakulnak. Legmagasabban fekvő területe az Óhegy-park északi csúcsának térsége, a „hegy”, azonban ez a terület sem emelkedik ki jelentősen a közvetlen környezetéből. A meglévő úthálózat néhány kivételtől eltekintve kis lejtésű útszakaszokból áll, jól kerékpározható. Meredekebb lejtésű útszakaszok a Harmat utca-Előd utca közötti területre jellemzőek (Bebek u., Zsivaj u.)

Kőbánya az Alföld nagytáj, Dunamenti-síkság középtáj, Pesti-síkság kistájcsoport Pesti hordalékkúp-síkság kistájon helyezkedik el. A mikrorégió éghajlata mérsékelt meleg, száraz. Egész évben kevesebb, mint 2.000 óra napfénytartam valószínű. Nyáron 800 órán, télen 180 órán át süt a nap. Az évi középhőmérséklet 10,5-11,0 °C. A nyári félév középhőmérséklete 17,0–17,2 °C. A fagymentes napok száma 208-219 nap (ápr. 5.-nov. 10. között). Az évi legmagasabb hőmérséklet sokévi átlaga 34,5 °C, a legalacsonyabb hőmérséklete –11,5 és –14,5 °C között változik. Az évi csapadékösszeg 550-600 mm. Évente 30-33 hótakarós nap valószínű, az átlagos maximális vastagsága 20 cm körüli. A leggyakoribb szélirány az ÉNY-i, az átlagos szélsébség 2,5-3,0 m/s közötti. Vízrajzát alapvetően a Rákospatak és mintegy 100 km²-es vízgyűjtő területe határozza meg. A területet száraz éghajlat alatt jelentős vízhiány jellemzi.¹⁰

3.2.4 Forgalomvonzó létesítmények

Kőbánya esetében a jelentősebb forgalomvonzó létesítmények, intézmények a központban, illetve az ipari, gazdasági övezetekben (Gyárdűlő, Téglagyár dűlő) található. A forgalom kibocsájtó területek a belső (különösen a nagy népsűrűséggel rendelkező) lakótelepek, mint pl. az Óhegyi és Újhegyi lakótelepek. A forgalomvonzó és a kibocsájtó területek között elsősorban hivatásforgalmi kerékpárforgalom van jelen.

Jelentősebb kerékpáros forgalmat generáló létesítmények:

- oktatási intézmények (a város általános és középiskolái, illetve az egyetem)
- hivatalok (polgármesteri hivatal, kormányhivatal, stb.)
- kulturális intézmények helyszínei
- kereskedelmi egységek
- egészségügyi intézmények, rendelők, kórház
- közösségi közlekedés gócpontjai (vasútállomás, illetve megállóhely, buszvégállomás)

⁹ forrás: www.kobanya.hu

¹⁰ forrás: Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet

Jelentősebb kerékpáros forgalmat generáló létesítmények ipari övezetben:

- gyárak, üzemek, irodák

Egyéb forgalomvonzó létesítmények:

- sport- és szabadidős létesítmények
- templomok, temető

Az alábbi felsorolás forgalomvonzó létesítmények és célállomások részletes listáját tartalmazza.¹¹ A listában vastag betűvel szedett objektumok a kijelölt vizsgálati területen belül helyezkednek el.

BÖLCSŐDEI ELLÁTÁS

1. Kőbányai Fecskefészek Bölcsőde	1106 Budapest, Gépmadár u. 15.
2. Kőbányai Napsugár Bölcsőde	1104 Budapest, Mádi u. 127.
3. Kőbányai Apraja Falva Bölcsőde	1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.
4. Kőbányai Gyermeksziget Bölcsőde	1108 Budapest, Újhegyi sétány 15-17.
5. Kőbányai Gyöngyike Bölcsőde	1101 Budapest, Salgótarjáni u. 47.
6. Kőbányai Manóvár Bölcsőde	1103 Budapest, Vaspálya u. 8-10.
7. Kőbányai Apró Csodák Bölcsőde	1105 Budapest, Zsivaj u. 1-3.
8. Kőbányai Szivárvány Bölcsőde	1106 Budapest, Maglódi u. 29.

ÓVODAI ELLÁTÁS

Budapest Kőbányai Önkormányzat által fenntartott óvodák

1. Kőbányai Aprók Háza Óvoda	1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.
2. Kőbányai Mászóka Óvoda	1105 Budapest, Ászok u. 1-3.
3. Kőbányai Gépmadár Óvoda	1106 Budapest, Gépmadár u. 15.
4. Kőbányai Bóbita Óvoda	1102 Budapest Halom u. 7/B.
5. Kőbányai Hárslevelű Óvoda	1106 Budapest, Hárslevelű u. 5.
6. Kőbányai Gyermek Ház	1103 Budapest, Kada u. 27-29.
7. Kőbányai Kékvirág Óvoda	1107 Budapest, Kékvirág u. 5.
8. Kőbányai Mocorgó Óvoda	1101 Budapest Kőbányai út 30.
9. Kőbányai Csupa Csoda Óvoda	1101 Budapest Kőbányai u. 38.
10. Kőbányai Gesztenye Óvoda	1106 Budapest Maglódi út 8.
11. Kőbányai Kincskeresők Óvoda	1104 Budapest Mádi u. 4-6.
12. Kőbányai Kiskakas Óvoda	1104 Budapest Mádi u. 86-94.
13. Kőbányai Csodapók Óvoda	1104 Budapest, Mádi u. 127.
14. Kőbányai Gyöngyike Óvoda	1101 Budapest, Salgótarjáni út 47.
15. Kőbányai Csodafa Óvoda	1108 Budapest, Újhegyi sétány 17-19.
16. Kőbányai Rece-Fice Óvoda	1105 Budapest, Vaspálya u. 8-10.
17. Kőbányai Gézengúz Óvoda	1107 Budapest, Zágrábi út 13/a.
18. Kőbányai Zsivaj Óvoda	1105 Budapest, Zsivaj u. 1-3.

Egyéb fenntartó által üzemeltetett óvoda

1. Jázmin Óvoda	1105 Budapest, Cserkesz u. 10-14.
2. Spartacus SC Vízimanók Alapítvány Óvodája	1103 Budapest, Kőér u. 1/a.
3. Richter Gedeon óvoda	1103 Budapest, Diósgyőri u. 17-19.
4. EGIS Óvoda	1106 Budapest, Keresztúri út 11-13.
5. Királydombi Mackókuckó Magánóvoda	1106 Budapest, Váltó u. 40.

¹¹ forrás: www.kobanya.hu

ISKOLAI OKTATÁS

ÁLTALÁNOS ISKOLÁK

Budapest Kőbányai Önkormányzat által fenntartott iskolák

1. Kőbányai Janikovszky Éva Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola
1105 Budapest, Kápolna tér 4.; tagintézmény: 1101 Budapest, Üllői út 118.
2. Kőbányai Harmat Általános Iskola
1104 Budapest, Harmat u. 88.
3. Kőbányai Fekete István Általános Iskola
1108 Budapest, Harmat u. 196-198.
4. Kőbányai Bem József Általános Iskola
1101 Budapest, Hungária krt. 5-7.
5. Kőbányai Kada Mihály Általános Iskola
1103 Budapest, Kada u. 27-29.
6. Kőbányai Keresztury Dezső Általános Iskola
1106 Budapest, Keresztúri út 7-9.
7. Kőbányai Kertvárosi Általános Iskola
1106 Budapest, Jászberényi út 89.
8. Kőbányai Szervátiusz Jenő Általános Iskola
1101 Budapest, Kőbányai út 38.
9. Szent László Általános Iskola
1102 Budapest, Szent László tér 1.
10. Kőbányai Széchenyi István Magyar-Német Két Tanítási Nyelvű Ált. Iskola
1108 Bp., Újhegyi sétány 1-3.

Egyéb fenntartó által üzemeltetett iskola

1. KISZI-Szivárvány Tanoda Általános Iskola
1103 Budapest, Kőér u. 7/b.
2. Budapest X. kerületi Éltés Mátyás Általános Iskola és Kollégium
1108 Budapest, Újhegyi sétány 9-11.
3. Wesley János Óvoda, Általános Iskola, Szakiskola és Gimnázium
1101 Budapest, MÁV telep 38.
4. Orchidea Magyar -Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola
1105 Budapest, Cserkesz u. 10-14.
5. Szivárvány Magántanoda Általános iskolája
1103 Budapest, Kőér u. 7/b-c.
6. Bornemissza Péter Gimnázium, Általános Iskola, Alapfokú Művészetoktatási Intézmény és Sportiskola
1107 Budapest, Száva u. 1.

KÖZÉPISKOLÁK

Budapest Kőbányai Önkormányzat működtetett középfokú oktatás

1. Kőbányai Szent László Gimnázium
1102 Budapest, Kőrösi Csoma Sándor út 28-34.

Szak és szakmai szolgáltatás

1. Fővárosi Pedagógiai Szakszolgálat X. kerület Tagintézménye
1108 Budapest, Sibrik Miklós út 76-78.

Egyéb fenntartású középiskolák

1. Zrínyi Miklós Gimnázium
1108 Budapest, Mádi utca 173.
2. Wesley János Óvoda, Ált. Iskola, Szakiskola és Gimnázium
1101 Budapest, MÁV telep 38.
3. VM Közép-magyarországi Agrár-szakképző Központ Bercsényi Miklós Élelmiszeripari Szakképző Iskola, Kollégium és VM Gyakorlóiskola
1108 Budapest, Maglódi út 4/b.
4. Pataky István Fővárosi Híradásipari és Informatikai Szakközépiskola
1101 Budapest, Salgótarjáni út 53/b.
5. Magyar Gyula Kertészeti Szakközépiskola és Szakiskola
1106 Budapest, Maglódi út 8.
6. Keleti Károly Közgazdasági Szakközépiskola
1106 Budapest, Gyakorló u. 21-23.
7. Giorgio Perlasca Kereskedelmi, Vendéglátóipari Szakközépiskola és Szakiskola
1106 Bp., Maglódi út 8.
8. Comenius Szakiskola és Gazdasági Szakközépiskola
1107 Budapest, Üllői út 132.
9. Budakalász Gimnázium Kőbánya Újhegyi Tagintézmény
1108 Budapest, Újhegyi sétány 1-3.
10. Bornemissza Péter Gimnázium, Általános Iskola, Alapfokú Művészetoktatási Intézmény és Sportiskola
1107 Budapest, Száva u. 1.

FELSŐOKTATÁS

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem | 1101 Budapest, Hungária krt. 9-11. |
|--|------------------------------------|

KULTÚRA

- | | |
|--|--|
| 1. Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Fiókkönyvtárai | 1102 Budapest, Szent László tér 14. és 1108 Budapest, Újhegyi sétány 16. |
| 2. Kőbányai Helytörténeti Gyűjtemény | 1102 Budapest, Halom u. 37/b. |
| 3. Tűzoltó Múzeum | 1105 Budapest, Martinovics tér 12. |
| 4. Kőrösi Csoma Sándor Kőbányai Kulturális Központ | 1105 Budapest, Szent László tér 7-14. |
| KÖRÖSI | 1105 Budapest, Előd u. 1. |
| KÖSZI | 1105 Budapest, Bánya u. 32. |
| KÖSZI TANUSZODA | 1108 Budapest, Újhegyi sétány 16. |
| Újhegyi Közösségi Ház | 1101 Budapest, Könyves Kálmán krt. 25. |
| 5. Törekvés Művelődési Központ | 1101 Budapest, Népliget |
| 6. Budapesti Planetárium | 1101 Budapest, Pongrácz köz 5. |
| 7. Trambulin Színház | |

SZOCIÁLIS ELLÁTÁS

- | | |
|--|--|
| 1. Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ | 1108 Budapest, Sibrik Miklós út 76-78. |
| 2. Kőbányai Szivárvány Nonprofit Kft. | 1108 Budapest, Sütőde utca 4. |

EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁS

- | | |
|--|--|
| 1. Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ | 1108 Budapest, Sibrik Miklós út 76-78. |
| 2. Fővárosi Önkormányzat Bajcsy-Zsilinszky Kórház | 1106 Budapest, Maglódi út 12/b. |
| 3. Fővárosi Önkormányzat Bajcsy-Zsilinszky Kórház VI. Belgyógyászat, Geriátria | 1102 Budapest Kőrösi Cs. S. út 24-26. |
| 4. Ezüstoffény Magánklinika | 1106 Budapest, Pesti Gábor u. 26. |

Gyógyszertárak:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Elefánt Patika | 1101 Budapest, Pongrácz út 19. |
| 2. BENU Gyógyszertár | 1102 Budapest, Kőrösi Cs. S. sétány 10. |
| 3. Liget Gyógyszertár | 1102 Budapest, Liget tér 3. |
| 4. Szent László Patika | 1101 Budapest, Kőbányai út 45. |
| 5. Szent Katalin Gyógyszertár | 1103 Budapest, Gergely utca 40. |
| 6. Óhegyi Patika | 1104 Budapest, Kada utca 122. |
| 7. Karina Patika | 1104 Budapest, Lavotta utca 62. |
| 8. Újhegyi Gyógyszertár | 1103 Budapest, Sibrik Miklós út 30. |
| 9. Prima Gyógyszertár | 1103 Budapest, Gyömrői út 99. |
| 10. Salvus Gyógyszertár | 1108 Budapest, Újhegyi sétány 13. |
| 11. Árkád Gyógyszertár | 1106 Budapest, Örs vezér tere 25/A. |

Felnőtt háziorvosi rendelők:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Inter-Ambulance Zrt. | 1101 Budapest Pongrácz út 19. /ügyelet/ |
| 2. Rendelő | 1101 Budapest, MÁV telep 39. (Hungária krt. 1-3.) |
| 3. Rendelő | 1105 Budapest, Gergely u. 26. |
| 4. Rendelő | 1105 Budapest, Zsivaj utca 2. |
| 5. Rendelő | 1106 Budapest, Kerepesi út 67. |
| 6. Rendelő | 1106 Budapest, Hárslevelű utca 19. |
| 7. Rendelő | 1107 Budapest, Üllői út 128. |

Gyermek háziorvosi rendelők:

1. Rendelő	1101 Budapest, Salgótarjáni út 47.
2. Rendelő	1105 Budapest, Zsivaj utca 2.
5. Rendelő	1106 Budapest, Kerepesi út 67.
6. Rendelő	1106 Budapest, Hárslevelű utca 19.
7. Rendelő	1107 Budapest, Üllői út 136.
8. Rendelő	1108 Budapest, Újhegy sétány 13-15.

Felnőtt fogászat, szájszészet

1. Egészség ház	1101 Budapest, Kőbányai út 45.
-----------------	--------------------------------

Gyermek fogászat

1. Egészség ház	1101 Budapest, Kőbányai út 47.
2. Rendelő	1108 Budapest, Újhegy sétány 13-15.

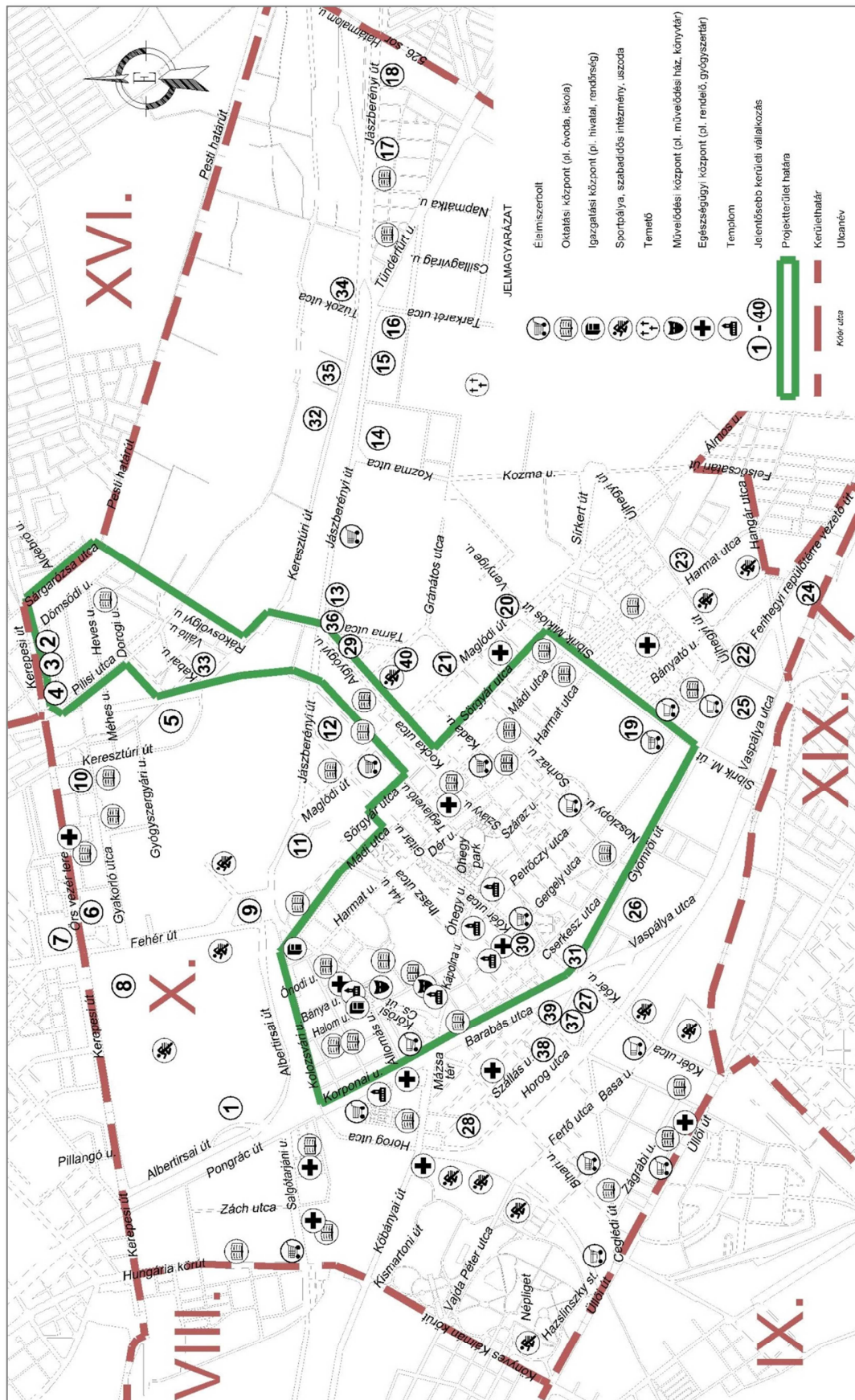
IGAZGATÁS

1. X.-XVII. kerületi Ügyészség	1102 Budapest , Harmat u. 6-8.
2. Budapest X., XVII., XVIII. Kerületi Népegészségügyi Intézet	1108 Budapest, Fokos utca 5-7.
3. Budapest Főváros Kormányhivatala X. Kerületi Hivatal	1102 Budapest, Endre utca 10.
4. BRFK X. ker. Rendőrkapitánysága	1102 Budapest, Harmat u. 6-8.
5. X. kerületi Hivatásos Tűzoltóparancsnokság	1105 Budapest, Martinovics tér 12.
6. Kőbányai Közterület- Felügyelet	1105 Budapest, Bebek u. 1.
7. NAV Bevetési Főigazgatósága	1107 Budapest, Bihari utca 16/B.
8. Budapesti Fegyház és Börtön	1108 Budapest, Kozma u. 13.
9. Fővárosi Büntetés-végrehajtási Intézet	1108 Budapest, Maglódi út 24.
10. Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat	1102 Budapest, Szent László tér 29.

MUNKAHELYEK

1. Budapesti Vásárközpont	1101 Budapest, Albertirsai út 10.
2. Kwik Fit autószerelv	1106 Budapest, Kerepesi út 119.
3. Ford Petrányi autókereskedés	1106 Budapest, Kerepesi út 105.
4. Opel Wallis autókereskedés	1106 Budapest, Kerepesi út 85.
5. Egis Gyógyszergyár Zrt.	1106 Budapest, Keresztúri út 30-38.
6. ÁRKAD Bevásárlóközpont	1106 Budapest, Örs vezér tere 25/A.
7. Sugár Üzletközpont	1148 Budapest, Örs vezér tere 24.
8. BKV Vasúti Járműjavító Kft.	1106 Budapest, Fehér út 1/B.
9. Delta-Popp Kft. használtautó kereskedés	1106 Budapest, Fehér út 9.
10. PLAZZA Üzletház	1106 Budapest, Kerepesi út 73.
11. Dreher Sörgyárak	1106 Budapest, Jászberényi út 3.
12. Orion Elektronikai Kft.	1106 Budapest, Jászberényi út 29.
13. Zalakerámia Zrt.	1106 Budapest, Jászberényi út 43.
14. Athenaeum Irodalmi- és Nyomdai Rt.	1106 Budapest, Kozma u.2.
15. Kossuth Nyomda	1106 Budapest, Jászberényi út 55.
16. Metalloglobus Fémipari és Kereskedelmi Zrt.	1106 Budapest, Jászberényi út 57.
17. Pátkai Autó Kft.	1106 Budapest, Köszméte u. 2.
18. Mirabell Fürdőszobaszalon	1106 Budapest, Jászberényi út 143.
19. Family Center Kőbánya	1108 Budapest, Sibrik Miklós u.30.
20. Kőbányai bazár	1108 Budapest, Maglódi út 26.
21. Merkapt épületgépészeti nagykereskedés	1108 Budapest, Maglódi út 26.
22. Műgyanta-Dorolac Vegyipari Kft.	1108 Budapest, Újhegyi u. 3.
23. Tauril Gumigyártó és Kereskedelmi Kft.	1108 Budapest, Újhegyi út. 25.
24. Swarco Traffic Hungaria Kft.	1103 Budapest, Gyömrői út 150.

25. Robert Bosch Kft.	1103 Budapest, Gyömrői út 120.
26. Richter Gedeon Nyrt.	1103 Budapest, Gyömrői út 19-20.
27. Thermotechnika Kereskedelmi Kft.	1103 Budapest, Kőér u.3.
28. Budapest Fashion Center	1107 Budapest, Szállás u.17.
29. Hunaqua Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	1106 Budapest, Tárna u. 1.
30. Lampart Vegyipari Gépgyár Zrt.	1103 Budapest, Kőér u. 1.
31. Szatmári épületgépészeti és fürdőszoba szakáruház	1103 Budapest, Gyömrői út 1-5.
32. Főkert Komposztüzem	1106 Budapest, Keresztúri út 130.
33. Bétex Zrt. lakástextil nagykereskedelem	1106 Budapest, Kabai u. 2.
34. VASLÓ Gépjavító és Kereskedelmi Kft.	1106 Budapest, Keresztúri út 202-206.
35. Oriental Herbs Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	1106 Budapest, Keresztúri út 176.
36. Foltin-Globe Kft.	1104 Budapest, Jászberényi út 41.
37. Xellia Gyógyszervegyészeti Kft.	1107 Budapest, Szállás u. 1-3.
38. Ceva-Phylaxia Oltóanyagtermelő Zrt.	1107 Budapest, Szállás u. 5-7.
39. Bábolna Bio Kft.	1107 Budapest, Szállás u. 6.
40. ERECO Zrt.	1106 Budapest, Gránátos u. 1-3.



3. térkép: Forgalomvonzó létesítmények

3.2.5 A kerékpáros közlekedés szerepe

A nagyvárosok 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 városi 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 10%-ra emelése Budapest területén 2030-ig.

3.3 A kerékpáros közlekedés helyzete

3.3.1 A vizsgálati terület kerékpározhatósága

A vizsgálati terület, de alapvetően az egész kerület jellemzője, hogy kerékpárforgalmi létesítmények, illetve kerékpározásra alkalmas, arra felkészített úthálózat hiányában nehézkesen kerékpározható. A domborzat, az utcarendszer, a számos forgalomvonzó úti cél serkentően hat a kerékpározásra, azonban a megfelelő infrastruktúra hiánya mégis alacsony szinten tartja a kerékpárhasználatot.

Alapvetően **csupán egy kelet-nyugat irányú tengely áll rendelkezésre, amelynek létesítményei több vonatkozásban elavultnak** mondhatóak. Ez az egyetlen olyan folytonossági hiány nélküli, azonban megfelelőnek mégsem mondható útvonal, amely a teljes kerület keresztmetszetében kínál kerékpározási lehetőséget. A Harmat utca-Óhegy park-Óhegy utca-Kápolna utca-Kőbányai út nyomvonal azonban nem elégséges a kerékpáros közlekedés kiszolgálására.

3.3.1.1 A közutak forgalomnagysága

A projekt vizsgálati területének úthálózata közepesnek mondható forgalmi terhelést

kap. Jellemzően a rács irányú gyűjtő- elosztó útpályák átlagos napi forgalma 3-5.000 E/nap. A vizsgált terület határainak közelében elhelyezkedő főúthálózat terheltsége jelentősebb. A forgalom eloszlása aszimmetrikus, a reggeli csúcshelyzetben nyugatra a belső kerületek felé vezető irányok terheltek, gyakoriak a torlódások. Délután megoszlóbb csúcsterheléssel a peremkerületek és az agglomeráció irányába tartó forgalom a jelentősebb.

A legnagyobb forgalmat lebonyolító útpálya a vizsgált terület északi határán a Kerepesi út, amelyet naponta mintegy 38.000 egységjármű áthaladása terhel. A Felsőrákos városrész nyugodt kertvárosias lakóterületei a Kerepesi út nagy forgalmát a Dömsödi utca-Heves utca útvonalon közlekedő kerülő, vagy menekülő járművek terhelésében érzékelik leginkább. Ezeken a csillapított sebességű zónák határain vezető gyűjtő elosztó útpályákon 2.400 E/nap forgalom közlekedik. Ezzel a nem túl magas forgalmi terheléssel az a probléma, hogy a csúcsóra tényezője nagy. A nap jelentős részében szinte alig van forgalom, azonban, amikor a Kerepesi út terhelése fokozódik, megindul a „szivárgás” a Dömsödi utca-Heves utca útvonalon, a torlódás elkerülése érdekében.

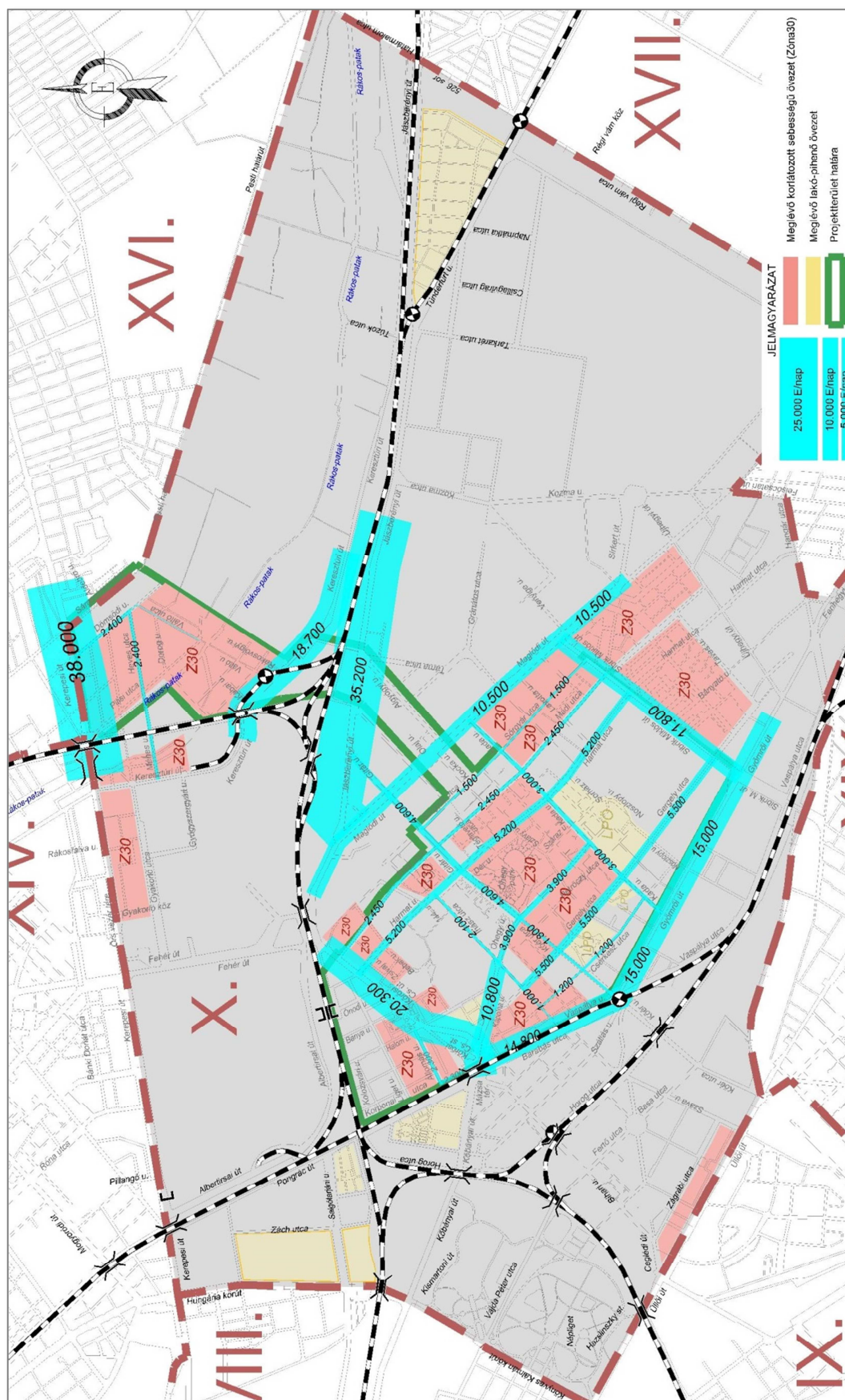
A kerület egymástól némileg elszigetelt városrészeit összekötő projektterület forgalmi terhelését a vasúti pálya északi és déli oldalán haladó főutak vezetik le. A Keresztúri út 18.700 E/nap, a Jászberényi út 35.200 E/nap forgalmi terhelést kap. A forgalmas főutak és a vasúti líra és vágánymező közel kétszáz méteres élettér elválasztó sávot alkotnak, amelynek kerékpáros és gyalogos keresztezésének biztonságos és színvonalas kialakítása fontos feladat.

A vizsgált terület legnagyobb területi egységét alkotó Óhegy városrész határoló főútjai vezetnek le az úthálózatot terhelő, jellemzően tranzit jellegű forgalmi terhelést. A belső, kerületi jelentőségű úthálózati elemek kiszolgáló jelleggel gyűjtő- elosztó pályaként a határoló főutakra való ráhajtást szolgálják.

A gyűjtő- elosztó pályák által határolt lakott területek részben csillapított forgalmát alacsony sebesség jellemzi. Az úthálózat ezen elemei keresztmetszeti jellemzőik és a parkolási igények miatt csökkentett áteresztő képességűek, nem alkalmasak kapacitív forgalomlefolyásra. Ennek a funkciónak az erősítésére egyes területi egységeket lakó-pihenő vagy Zóna30 övezetek kijelölésével mesterségesen is visszafognak.

A határoló főutak forgalma jelentős, a Kőrösi Cs. S. út 20.300 E/nap; a Vaspálya utca 14.800 E/nap, a Gyömrői út 15.000 E/nap; a Sibrik M. út 11.800 E/nap, a Maglódi út 10.500 E/nap átlagos napi forgalmat bonyolít le.

A gyűjtő- elosztó pályák haránt irányú útjai, a Harmat utca 5.200 E/nap, a Gergely utca hálózati jelentőségű szakasza 5.500 E/nap forgalmi terhelést kapnak. Észak-Dél irányú kapcsolatokat a Kőér utca 4.600 E/nap és a Kada utca 3.000 E/nap forgalomnagysággal bonyolít le. A gyűjtő- elosztó útpályák forgalmából kiugró adat a Kápolna utca terhelése, ami a 10.800 E/nap értékkel a főúthálózati elemeken kívül a legnagyobb terhelést kapja.



4. térkép: Közutak forgalomnagysága [E/nap]

3.3.1.2 A hálózat folytonossági hiányai

Hiányzó hálózati kapcsolatok

- Kőbánya felső vasútállomás (aluljáró) és a Harmat utcai meglévő gyalog- és kerékpárút kezdete a Bebek utcánál igényel egy megfelelő összeköttetést. Az aluljárónál azon túl, hogy villamos megállóhely és vasútállomás is elérhető itt, kapcsolata van az Albertirsai út-Fehér út meglévő kerékpárút által a XIV. kerület felé. A Harmat utca mentén kialakított kerékpáros infrastruktúra minden hiányosságával és hibájával, de kapcsolatot ad a XVIII. kerület felé. A Kerület 2009. évben tervet készített az Ónodi u.-Elek u.-Bebek u. útvonalon a kapcsolat kialakítására, ami nem valósult meg. A terv azóta korszerűségi felülvizsgálatra szorul, illetve áttervezése szükséges.
- A Harmat utcai meglévő gyalog- és kerékpárút kapcsolati hiányosságokkal rendelkezik az egyoldali kétirányú kialakításából adódóan a túloldali utcákkal. Hiányzik a Nyitra utca és az Ihász köz elérésének kiépített lehetősége.
- A Harmat utcai nyomvonal kerülőútvonalon járható a Gitár utca-Sorház utca közötti szakaszon, ahol az útpálya egyirányú. A kerülőút az Óhegy park felé tereli a közlekedőket, hiányzik a közvetlen egyenes kapcsolat a Harmat utca mentén mindkét irány számára az egyirányú útszakaszon is a Gitár utca és a Sorház utca között.
- A Kőrösi Csoma Sándor út felújításakor kialakított irányhelyes kétoldali egyirányú infrastruktúra a Halom utcánál ér véget, a kerékpározható hálózat szempontjából hiányzik a Kőrösi Csoma Sándor út menti továbbvezetés.
- A vizsgálati terület hálózatának kapcsolati hiánya a Kőér utca mentén a biztonságos kerékpározás lehetősége. A kerület 2009. évben tervet készített a nyomvonal kialakítására, ami nem valósult meg, a terv azóta korszerűségi felülvizsgálatra, illetve áttervezésre szorul.
- Hálózati kapcsolati hiány mutatkozik a Kada utca mentén a Gyömrői út (hamarosan kiépülő kerékpársáv) és a Sörgyár utca között.
- Téglagyárdűlő és Rákoskert városrészek között a vasút és a Rákos-patak elválasztó hatása miatt.
- X.-XVI. kerületek közötti átjárhatóság hiánya a Dömsödi u.-Sárgarózsa u. között az erdősáv keresztezésével. Az erdő állami tulajdonú, parkerdő rendeltetésű, a Közép-Duna-menti sík erdészeti tájhoz tartozik. A Natura2000 hálózatnak nem része, védettség alatt nem áll, kismértékben tűzveszélyes faállománnyal rendelkezik.¹²

¹² forrás: Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, erdőtérkép (www.erdoterkep.nebih.gov.hu)

Egyirányú forgalmú utak

- Kolozsvári utca (Harmat utca felől a Korponai utca felé)
Az egyirányú szakasz hossza mintegy 1200 méter, az útpálya szélessége 5 méter, jellemző a párhuzamos parkolás a déli oldalán. Északról az út mellett kétvágányú villamosvasúti pálya halad párhuzamosan, padka nélkül, kiemelt szegéllyel elválasztva. Ellenirányú kerékpáros forgalom számára történő megnyitásra nem alkalmas.
- Bánya utca (Liget utca felől a Kőrösi Cs. S. út felé)
Az egyirányú szakasz hossza 210 méter, az útpálya szélessége 8-8,2 méter, jellemző a párhuzamos parkolás, helyenként kétoldalon. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Halom utca (Kőrösi Cs. S. út felől a Liget utca felé)
Az egyirányú szakasz hossza 240 méter, az útpálya szélessége 8-8,2 méter, kétoldali, kijelölt párhuzamos várakozóhelyekkel rendelkezik, 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Szent László templom körüli útpályák
A Szent László tér területe a templom körüli útpályákkal jelentős parkolási igénnyel terhelt. A parkolás egyik oldalon a járdára felállva, másik oldalon az útpályából területet foglalva 45 fokos beállással, kockakő burkolatú parkolóba történik. Az útpályán a forgalmi sáv szélessége 4 méter. Ellenirányú kerékpáros forgalom számára történő megnyitásra nem javasolt. Két oldalán a párhuzamos útpályák (Bánya u. és Halom u.) kiszolgálják a forgalmi igényeit.
- Vásárló utca (Állomás utca felől a Liget tér felé)
Emeletes házas lakóterület parkoló kiszolgáló útja, az egyirányú szakasz hossza 300 méter. Jellemző az útpálya mentén a parkolóhely hiány, ezért minden lehetséges felületen várakozó autókat lehet találni. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Az útszakaszon a kifejthető sebesség rendkívül alacsony, szinte csak célforgalom használja, mindenki parkolóhelyet keresve lassan halad. Az útpálya szélessége 6 méter, amiből a párhuzamos parkolás miatt 4 méter áll rendelkezésre. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Harmat köz (Mádi utca felől a Harmat utca felé)
Az egyirányú szakasz hossza 170 méter, az útpálya szélessége 5,50 méter. A keleti oldalon párhuzamos parkolás, a nyugati oldalon útpályán kívül ferde beállású várakozás jellemzi. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Nyitra utca (Harmat utca felől a Mádi utca felé)
Az egyirányú szakasz hossza 180 méter, az útpálya szélessége 8,2 méter. Az útpálya mentén kétoldalon párhuzamos parkolás jellemző. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.

- Harmat utca (Kőér utca felől a Sibrik M. út felé)
Az egyirányú útszakasz hossza mintegy 1600 méter, az útpálya szélessége 7-7,2 méter. Az útszakaszon arra alkalmas helyeken egyoldali, váltakozó oldalú kijelölt parkolás van engedélyezve, csomópontok előtt járműosztályozóval, az útpályán autóbusz közlekedés is van. Ellenirányú kerékpáros forgalom számára történő megnyitása átgondolt tervezéssel javasolt, a párhuzamos parkolás átszervezését igényli.
- Mádi utca (Sibrik M. út felől a Kőrösi Cs. S. út felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 2570 méter, az útpálya szélessége jellemzően 6,5-7,0 méter, rövid szakaszon 6,0 méter alatti útszélesség is előfordul. Az úton a Sibrik M. út és a Kőér utca között autóbusz forgalom is van. A párhuzamos parkolás váltakozó oldalon kijelölt helyeken engedélyezett. Ellenirányú kerékpáros forgalom számára történő megnyitása átgondolt tervezéssel javasolt, a párhuzamos parkolás átszervezését igényli.
- Dér utca (Szlávy u. felől az Alkér u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 115 méter, az útpálya szélessége 4,0 méter. A ferde beállású parkolás hátramenettel történik, ami kedvező az ellenirányú kerékpározáshoz. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Újház utca (Lavotta u. felől a Kiskert u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 270 méter, az útpálya szélessége 5,0 méter. Előfordul a párhuzamos parkolás, a forgalom rendkívül alacsony, 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Kiskert utca (Sörgyár u. felől a Mádi u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 160 méter, az útpálya szélessége 4,25-5,25 méter. Jellemző a párhuzamos parkolás, a forgalom alacsony, 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Hollóháza utca (Gutor tér felől a Verebély u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza mintegy 50 méter, az útpálya szélessége 5,50 méter. Párhuzamos parkolás és útpályán kívül ferde beállású várakozás jellemzi. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt a parkolás kismértékű korlátozásával, főleg a csomóponti környezetben.
- Zsadány utca (Gutor tér felől a Verebély u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 110 méter, az útpálya szélessége 5,2 méter, a Gutor téren 3,0 méter, utóbbi szakasz két lakóingatlan kapubehajtását szolgálja ki. A parkolás nem jellemző, 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Verebély utca (Kerecseny u. felől a Cserkesz u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza mintegy 100 méter, az útpálya szélessége 4,10

méter. A párhuzamos parkolás a járdára felugratva jellemző, mindkét oldalon előfordul, az alkalmas hely függvényében. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt, a parkolás egyik oldali tiltásának bevezetése átgondolandó.

- Lavotta u. (Maglódi út felől a Sörgyár u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 230 méter, a járható forgalmi sáv szélessége 3,50 méter, a kórház felőli oldalon ferde előremenettel beállásos parkolók létesültek. A várakozóhelyek mindig tele vannak, a gépjárművek cserélődése gyakori, a látogatási idő alatt szinte állandó a járműmozgás. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpáros forgalom számára történő megnyitásra nem alkalmas.
- Szentimrey utca (Sörgyár u. felől a Maglódi út felé)
Az egyirányú útszakasz hossza mintegy 220 méter, az útpálya szélessége 5,0 méter. Két oldalon kiépített parkoló állások találhatóak merőleges, illetve ferde (60 fokos) beállással, szegéllyel elválasztva az útpályán kívül. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Martinovics tér (Kápolna u. felől a Bolgár u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza mintegy 120 méter, az útpálya szélessége 8,0 méter, folytatása, a Gergely utca már megnyitásra került az ellenirányú kerékpáros forgalom számára. Az útpálya nagykockakő burkolatú, mindkét oldalán párhuzamos parkolási igény van. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt, átgondolandó, hogy a várakozósáv kivételével aszfalt burkolatú átépítése lehetséges-e a projekt keretein belül. Sebességkorlátozás bevezetése szükséges.
- Ihász utca (Gergely utca felől a Kápolna tér felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 200 méter, az útpálya szélessége 7,50-8,20 méter. Jellemző a kétoldali párhuzamos parkolás, a Gergely utcai csomóponti környezet kivételével, ahol tiltva van. Az útszakaszon autóbusz közlekedés is van. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.
- Pogány utca (Kerepesi út felől a Pesti Gábor u. felé)
Az egyirányú útszakasz hossza 100 méter, az útpálya szélessége 5-5,50 méter. A déli oldalon merőleges beállású parkolók találhatóak. 30 km/h korlátozott sebességű övezet része. Ellenirányú kerékpározás engedélyezése javasolt.

Élettér elhatároló létesítmények

- Vasúti pályák 80. sz., 120. sz. és 273. sz. vasútvonalak

A vasúti pályák élettér elhatároló szerepe erősen megmutatkozik Kőbánya területén, ugyanis több vasútvonal és számos iparvágány is behálózta a kerületet, kiegészülve a villamos vasúti pályákkal. A vizsgálati területet érintve két fontos kapcsolati ponton eredményez hálózati folytonossági hiányt MÁV vasútvonal.

Tárna utcai híd

Rákos állomás környezetében a Tárna utca vonalában található a vizsgálati terület

fontos kerékpáros kapcsolati lehetősége. A Jászberényi út és a Keresztúri út között korábban közúti híd ívelt át a Tárna utca vonalában, amely a II. világháborúban megsemmisült. A közúti híd helyett ideiglenes jelleggel egy gyalogos hídműtárgyat létesítettek, ami napjainkban is használatban van. A meglévő, gyalogosok és kerékpárosok által használt műtárgy erősen leromlott állapotú. Tartószerkezete acél rácsos tartó, felszerkezete fa keresztpallós. A fa felszerkezet erőteljesen károsodott, azt a közelmúltban üvegszálal lemez borítással látták el. A műtárgy a vasútüzem szempontjából funkciót nem lát el, peronok megközelítését nem szolgálja. A híd közmű vezetékeket is átvezet a vasút felett, melyek közül a műanyag védőcsőben vezetett elektromos vezeték szűkíti a híd hasznos keresztmetszeti szélességét. A hidat a gyalogosok mellett a kerékpáros forgalom is használja, bár az útvonal jelenleg nem kijelölt kerékpáros irány. A híd szűk keresztmetszetén a gyalogos és a kerékpáros forgalom időszakosan konfliktushelyzetbe kerül, emiatt a híd keresztmetszetet a műtárgyra történő fel és lehajtásnál lakossági bejelentés alapján leszűkítették a kerékpáros forgalom akadályozására. Az áthajtásnál fél keresztmetszet biztosított, ezen a kerékpárosok fizikai áthajtása lehetséges, a motorkerékpároké korlátozott. A hídon a keresztező felsővezetékeknél fém tetőszerkezetet helyeztek el érintésvédelmi okokból.



2. fénykép: Gyalogos felüljáró a Tárna utcánál

Fejlesztési lehetőségek

- Új közúti híd létesítése a Jászberényi út és a Keresztúri út között (a régi kapcsolat helyreállítása, az eredeti híd pillérei napjainkban is megvannak). A híd építése korábban szerepelt a Főváros távlati tervei között, azt a Fővárosi Szabályozási Keretterv (FSZKT) tartalmazta, melyet 2015-ben hatályon kívül helyeztek.
- Rákos vasútállomás rendező pályaudvarra fejlesztése gyalogos aluljáróval. Távlati elképzelés, a megvalósítás lehetséges időpontja nem ismert.

MÁV Zrt. álláspontja

- A meglévő gyalogos híd átépítését nem tervezik.
- A híd vasútüzemi szempontból jelentéktelen, szerepe a gyalogos forgalom átvezetése a vasúti vágányok felett.
- MÁV Zrt. álláspontja szerint célszerű lenne, ha a műtárgy fenntartása és kezelése Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzatához kerülne,

mivel járdakapcsolatról van szó.

- Mivel ideiglenesen létesült műtárgyról van szó, ezért a tartószerkezet statikai vizsgálata indokolt. A MÁV Zrt. elsősorban új műtárgy építését támogatná, de ha a híd kezelése átkerül az Önkormányzathoz, úgy a felújítás is elfogadható.
- Amennyiben új műtárgy létesül, azt a MÁV nem veszi át kezelésbe.

A lehetséges legjobb megoldás a régi közúti kapcsolat helyreállítása lenne új hídműtárgy építésével olyan keresztmetszettel, amely a gyalogos és kerékpáros kapcsolatot is biztosítaná. A VEKOP-5.3.1-15 kódszámú pályázat megvalósításának céldátuma 2019. augusztus, addig a közúti híd megvalósítása a rövid időtáv és forrás hiánya miatt nem reális. A közúti híd építésének költségei meghaladják a VEKOP pályázat kereteit. Rákos állomást érintő, rövid időtávon belül megvalósuló vasúti fejlesztés nem várható. A „Fenntartható Közlekedésfejlesztés Budapesten” című pályázat keretében tanulmányterv készítése szükséges a meglévő híd műszaki állapotának vizsgálatával, a közművek helyzetének elemzésével és a javasolt beavatkozás meghatározásával annak érdekében, hogy a kerékpáros és a gyalogos forgalom átvezetése megnyugtató és színvonalas módon megoldható legyen.

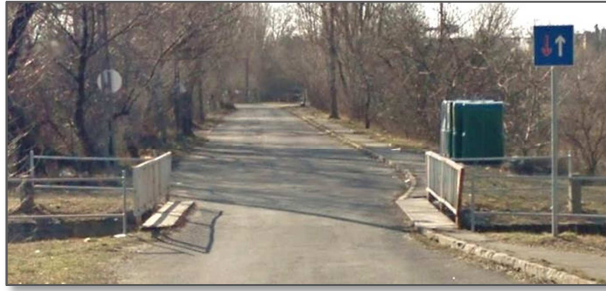
Aluljáró az Ónodi utcánál

Kőbánya felső vasútállomás környezetében a vasúti pálya alatt gyalogos aluljáró épült, összekötve a Kolozsvári utcát az Albertirsai úttal, külön szintű elérést biztosítva a peronokhoz. Az aluljáró rendelkezésre áll, felújítása időszerű, de jelenleg nincs napirenden. A kerékpárosok használhatják ugyan, azonban sok a gyalogos-kerékpáros konfliktus. A közlekedők ajánlott felületei nincsenek jelezve, a lépcsők nem akadálymentesek a kerékpárok számára, az Ónodi utca felől a kerékpáros hálózati kapcsolat nincs kialakítva. Azonban a vasúti pályán ez az egyetlen lehetséges átvezetés melynek kerékpáros barátta alakításával foglalkozni kell. Jelenleg a motorkerékpárok és a segédmotoros kerékpárok behajtásának tilalma van érvényben, kiegészítő táblán felirattal jelezve, hogy „KERÉKPÁROSOK LÉPÉSBEN”. Az nem egyértelmű, hogy a kiegészítő táblán lévő felirat mire kíván utalni. Kerékpárosok lépésben közlekedve haladhatnak, tehát tolni kell, vagy lépéstepóban kerékpározhatnak?!



3. fénykép: Vasúti aluljáró a Kolozsvári utcánál

- **Vízfolyások (Rákos-patak)**

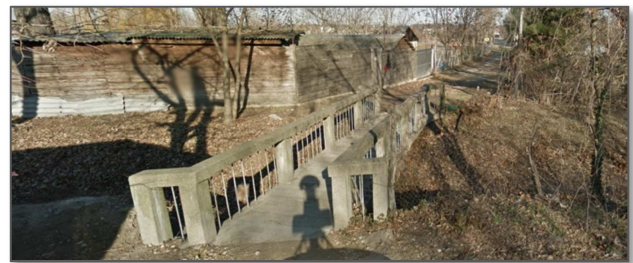


4. fénykép: Hortobágyi u. közúti patakhíd

jelzőtáblákkal kellett szabályozni a kocsipálya szélessége (~4,50 m) miatt. Az útszakasz 30 km/h korlátozott sebességű övezet része.

A Hortobágyi utcának a mellékágot keresztező szakasza a gépjármű forgalom számára zsákutca mid a Nemes u., mind pedig a Paprika u. felől. A gyalogos, és korlátozottan a kerékpáros közlekedés 1,60 m széles betonhídon keresztül juthat át. Az utca ezen része kiépítetlen, forgalma szinte nincs, néhány ingatlan kiszolgálását látja el. Nagy jelentőséggel nem rendelkezik a kerékpározhatóság szempontjából.

A mellékágot a Nemes utca nyomvonala is keresztezi, lakott területen, 30 km/h korlátozott sebességű övezeten belül. A kocsipálya szélessége 8 méter, a hídjárda kiépített, a műtárgy a kerékpározhatóság érdekében intézkedést nem igényel.



5. fénykép: Hortobágyi u. gyalogos patakhíd



6. fénykép: Váltó utcai gyalogos híd

(Téglagyárdűlő és Rákosc kert) illetve a X. kerület – XIV-XVII. kerületek kapcsolatának korrekt kialakításához a műtárgy átépítése szükséges legalább „B”

A Rákos-patak főágát keresztező, problémás helyszín, mely a hálózati folytonosság szempontjából a legnagyobb jelentőséggel bír, az a Váltó utca nyomvonalának átjárhatóságát korlátozó meder keresztezés. A jelenlegi patakhíd gyalogos közlekedésre alkalmas műtárgy, amin kényszerűség miatt (más kitérő nélkül igénybe vehető műtárgy nem lévén) kerékpárosok is közlekednek. A X. kerület városrészeinek

hálózati szerepű kerékpáros infrastruktúra helyigényének figyelembe vételével. Annál is inkább előtérbe helyezendő a megfelelő műtárgy kialakítása, mert a helyszín kiemelt fejlesztési projektek kapcsolati pontja is. A Rákos-patak menti ökoturisztikai folyosó kialakítása és jelen tervezés keretében tárgyalt Kerékpárosbarát infrastrukturális fejlesztés egyik fontos metszése található itt.

Külső kapcsolati hiányok

A vizsgálati terület külső kapcsolati hiányosságai jellemzően a fizikai elzártságból és nagyforgalmú utak vagy csomópontok kedvezőtlen kialakításából erednek.

A Kolozsvári utcai vasúti aluljárónál tárgyalt terület a Korponai u.-Kolozsvári utca-Kőrösi Csoma Sándor út által közrezárt terület elválasztott jellege a vasúti pálya térelhatároló szerepéből adódik. A terület kapcsolati hiánya az Albertirsai út és a Salgótarjáni út felé érzékelhető, egy centrum irányú összeköttetés hiányzik.

A vizsgálati terület északi részén a Kerepesi út és a Rákos-patak által közrezárt korlátozott sebességű övezet és a tőle nyugatra lévő Gyakorló utcai lakóterület kapcsolata kedvező elérést biztosíthatna az Örs vezér tér városrész központ területiségével. Az élettér elhatárolást a Rákos-patak medre és a vasúti pálya okozza. Új patakhíd és a magas vasúti töltés átvágásával kialakítandó kerékpáros alagút jelenthetne megoldást, azonban a kívánatos nyomvonal kialakításához nem áll rendelkezésre közterület. Így jelentős kisajátításokat is igényelne a megvalósítás.

A Kerepesi út és a Gödöllői HÉV térelhatároló szerepe a X. és a XVI. kerület közötti kapcsolati hiányban mutatkozik meg. A vizsgálati terület határán a Sárgarózsa utca – Pirosrózsa utca átjárás megteremtése látszik hálózati szempontból optimálisnak. A X. és XVI. kerületi kerékpárforgalmi hálózatok átjárhatóságát és a Főváros kelet-pesti területének észak-dél irányú kapcsolatát tudná segíteni a HÉV és a Kerepesi út kerékpáros keresztezésének lehetősége.

Fizikailag ugyan létező, járművekkel járható közlekedési kapcsolat is okozhat kerékpárforgalmi hálózati hiányt. A vizsgálati területe nyugati oldalán a külső kerékpározható kapcsolatot jelentősen akadályozza két közlekedési gócpont. Az Éles sarok (Fehér út felé) és a Mázsa tér (Bihari u. felé) neuralgikus csomópontok kerékpározhatósága rontja az átjárhatóságot és a kerékpáros hálózati kapcsolati hiányt okoz.

A külső kerékpáros hálózati kapcsolatok fejlesztése túlmutat az egy-két éves megvalósítási cikluson, mely a kijelölt fejlesztési területet érintve a támogatási forrásból megvalósul. 5-10 vagy akár hosszabb távú stratégiai célok lehetnek, melyek az egyéb közlekedési hálózatfejlesztésekkel, csomópont korszerűsítésekkel összehangoltan valósítható csak meg. Bár egy nagyobb léptékű csomópontfejlesztés vagy útpálya rekonstrukció sem garancia arra, hogy a kerékpáros átjárhatóság javítási is teljes körűen megvalósulhat, ahogyan van erre számos példa. A cél az, hogy a kerékpárforgalom elősegítése minden közlekedésfejlesztési beruházásnál alapvető szempont legyen.

3.3.1.3 Meglévő korlátozott sebességű ill. csillapított forgalmú területek



5. térkép: Csillapított sebességű és csillapított forgalmú területek

Korlátozott sebességű övezetek (Zóna30)

- Sibrik M. út-Mádi u.-Kada u.-Maglódi út
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Sörgyár u.-Szentimrey u. csomópontban a Sörgyár utcai ágban előregyártott, burkolatba dűbelezett sebességcsillapító borda található, ami beleér a várakozósávba is.



7. fénykép: Előregyártott, dűbelezett, sebességcsillapító borda

Így ott parkoló jármű esetén kerékpárral nem lehet kikerülni a bordát, áthajtani rajta kellemetlen. A Sörgyár utcában a Sibrik M. úti csomópont előtt épített, térkő burkolatú küszöb található, ami elnyújtott kialakítású, geometriája megfelelő, azonban mivel beleér a várakozó sávba kerékpárral át kell hajtani rajta, ez nem túl zavaró, a kialakítása viszonylag kedvező. Az épített küszöbök sokkal jobban járhatóak, mint a sebességcsillapító bordák. A zónán belül a Kiskert utca, az Újház utca teljes hosszban egyirányú, ellenirányban kerékpárral nem átjárható. A Lavotta utca a Sörgyár u.-Mádi u. közötti szakaszon egyirányú, keskeny útpálya, ferde beállású parkolással a kórház előtt. Kerékpárral ellenirányban nem átjárható, azonban nem is alkalmas a megnyitásra. A Szentimrey utca a Sörgyár u.-Maglódi út között egyirányú, ellenirányban kerékpárral nem átjárható.

- Mádi u.-Gitár u.-Harmat u.-Kada u.
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített, belső területein nincs épített csillapítás. Különösebb kerékpározást akadályozó elem nem található.
- Harmat u.-Kada u.-Óhegy u.-Kőér u.
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Harmat utca szervízút-Dér utca kerékpáros kapcsolat csatlakozásai felülvizsgálandóak. A Harmat utca felől a szervízút végénél elsőbbséget kell adnia a kerékpárosnak, azonban a zsákutca végében nincs olyan forgalmi irány ami ezt indokolná. A Dér utca burkolatára a parkoló sáv mögötti rávezetés átgondolandó, a kapubejáró, várakozósáv, járda és kerékpárút végcsomópont forgalomtechnikai jelzéseit, és egyértelmű geometriai kialakítását javítani kell. a Dér utca a Kőér utca-Téglavető u. közötti szakaszon nagyon széles, egyenes útpálya épített

sebességcsillapítás nélkül. Javasolt egy közbenső épített forgalomcsillapítás kialakítása, és a parkoló állások felfestéssel történő kijelölése. A Dér utcában a Téglavető u.-Szlávy u. közötti szakaszon előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található, kerékpáros útvonalon ezek alkalmazása kerülendő. A Dér utca a Szlávy u.-Alkér u. között egyirányú, ellenirányban kerékpárral nem átjárható. Javasolt a megnyitása, a parkolási rend már mai állapotában is fel van készítve az ellenirányú kerékpározás fogadására, a ferde beállítás tolatásos rendszerű. A Szlávy utcában és a Száraz utcában előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító bordák találhatók, a burkolatszéleken szintben kerékpározható, azonban, ha parkoló autó áll rajtuk, akkor kényszerűen át kell hajtani kerékpárral, ami nagyon kényelmetlen tud lenni. A területen az Alkér köz zsákutca, megfelelően jelezve, kerékpáros átjárhatósága nem biztosítható.

- Óhegy u.-Kada u.-Gergely u.-Kőér u.
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Márga köz zsákutca, jelenleg gyalogosan átjárható, javasolt a kerékpáros átjárhatóságot biztosítani. A Márga utcában az Óhegy u.-Petrőczy u. közötti szakaszon az előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító bordák kerékpárral nehezen járható kivitelűek. Petrőczy utca burkolata túl széles, a sebességcsillapító küszöbök megfelelő geometriájúak, azonban a nagy burkolatszélesség miatt a csomópontok területe túl nagy, nem segíti a sebességcsillapítást. Javasolt a csomóponti területek szűkítése a Márga u., Szlávy u. és Alkér utcánál. A Petrőczy utcában a Kerámia u. közelében előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található, ami kerékpározást akadályozó tényező. A kerámia utca zsákutca, átjárhatósága nem biztosítható a beépítettség miatt.
- Kőér u.-Gergely u.-Kelemen u.-Óhegy u.
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel nem minden irányból kiépített terület. A Kelemen utcában előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található. A Salamon utcában a burkolatszéleken 0,5-0,6 m szélességben nagykocka kő folyóka található. A sebességcsillapító küszöb a kockakő sávjában sík felületű. A küszöböt esetleg kikerülő kerékpáros a kockakövön haladhat. Alapvetően a rázó burkolatú folyóka nem túl zavaró, az útpályán a parkolás miatt egyébként nem lehet rajta közlekedni, az útpálya forgalma csekély. A kockakő burkolat átépítése a küszöb környezetében javasolható. A Petrőczy utca burkolata túl széles, a nagy burkolatszélesség miatt a csomópontok területe túl nagy, nem segíti a sebességcsillapítást. Javasolt a csomóponti területek szűkítése a Salamon utcánál. Hiányzik az Óhegy utca – Kelemen utca kiépített kapcsolata. Az Óhegy utca mentén meglévő kétirányú kerékpárút üzemel, azonban a Kelem utca felé nincs megfelelően kialakított kapcsolata. A sarokforgalom gyalogosan és kerékpárral is jellemző, ma a zöldterületet kijárva közlekednek arra.
- Gitár u.-Mádi u. Ihász köz-Harmat u.
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Csősztorony utca megfelelő kialakítású, a be- és kilépő pontokon megfelelő

geometriájú sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. Az Ihász köz lakótelepet kiszolgáló útpálya, jelentősebb parkolási igénnyel. A kerékpározható geometriával épített sebességcsillapító küszöbökre gyakran ráparkolnak, így szintben nem lehet keresztezni azokat. Az Ihász köz felől nem érhető el a Harmat utca túloldalán lévő gyalog- és kétirányú kerékpárút, hiányzik az útcsatlakozással szemben egy felhajtó.

- Mádi u.-Nyitra u.-Harmat u.-Kőrösi Cs. S. út
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Nyitra utca egyirányú útpálya, ellenirányban nem átjárható, hálózati szerepe pedig fontos a Harmat utca és a Mádi utca között. A kiépített sebességcsillapító küszöbök megfelelőek, bár a ráparkolás jellemző, de a kedvező geometriának köszönhetően a kerékpározást nem akadályozzák. Az útpálya széles, mindkét oldalán van parkolási igény. A Harmat köz szintén egyirányú útpálya, ellenirányban nem átjárható. Bejáratánál a sebességcsillapító küszöb megfelelő, ráparkolás jellemző, de nem zavaró. Nyugati oldalán ferde beállású parkoló üzemel az útpályán kívül, a beállítás előremenettel történik. Keleti oldalán párhuzamos parkolás van. A zóna része a Kőrösi Csoma S. úttal párhuzamos szervizút. A szervizút forgalma korlátozott, mindkét irányból csak célforgalom hajthat be. Az útpálya keskeny, jelentős parkolási igény van. A sebességcsillapító küszöb geometriája megfelelő, a ráparkolás miatt áthajtással járható. A kerékpáros forgalom megengedhető nem csak célforgalom jelleggel, hálózati szerep azonban nem jelentős.
- Harmat u.-Kőrösi Cs. S. út-Halom u.-Ászok u.-Bánya u.-Előd u.
A zóna a határokon nem megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel nem minden be-és kilépő pont van kiépítve. A zóna terület sajátos, mivel a kőbányai pincerendszer egy részét is magába foglalja, így a teljes terület nem járható át egészen, és nincs is minden útpálya kiépítve szilárd burkolattal. Így az Előd utca illetve az Előd köz felől a zónába be lehet hajtani úgy, hogy korlátozó jelzéssel nem találkozunk a közlekedő, vagyis a zóna érvényessége jogilag megkérdőjelezhető. A Zsivaj utca kétirányú útpálya, keleti oldalán merőleges, nyugati oldalán párhuzamos parkolással. A zóna határon épített küszöb megfelelő kialakítású. A középső szakaszon és az Ónodi köz csomópontban található előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda kifogásolható. Az Ónodi köz kétirányú, jól kerékpározható útpálya, jellemzően párhuzamos parkolás terheli, az Előd utca felől árurakodás is van. Sebességcsillapítás nincs kiépítve, a kissugarú ívben tiltott a megállás. A Bebek utca meredek útszakasz, a Harmat utcai zóna határon megfelelő geometriai kialakítású épített sebességcsillapító küszöbökkel. Az Előd utcai végénél házgyári garázs sor található, zsákutca jelleggel. A zsák jelleg nem szüntethető meg, körben vállalkozási területek határolják. Az Előd utcában a Kőrösi Csoma S. út felől a zóna határon megfelelően kiépített sebességcsillapító küszöb található, kerékpárral áthajtással járható, jellemző a ráparkolás. Az útpálya két oldalán nagy parkolási igény mutatkozik, párhuzamos beállással szinte végi autók várakoznak. A Bebek utca utáni szakasza kiépítetlen, a kőbányai pincerendszer felszíni útja az Előd közrel együtt. A kijelölt zónának elvileg nem részei, azonban a már említett jelzőtáblák

hiánya miatt sérül a zónakijelölés szabálya. A Szent László tér keleti oldalának útpályái a vizsgált zóna részei. A teret a kultúrház és az ATV székház tagolja. A zóna határon épített sebességcsillapító küszöb található, kerékpárral járható, kedvező geometriai kialakítású. A kultúrház tér felőli oldalán merőleges parkolókkal kialakított zsákutca található, javasolt kerékpárral átjárhatóvá tenni a Kőrösi Csoma S. út felőli utcavéget. A Halom köz zóna határán a Halom utca felől épített sebességcsillapító küszöb található, mely kedvező geometriai kialakítású, kerékpárral jól járható. Az útszakasz a Halom utca – Bánya utca között merőleges parkoló állsokkal kiépített széles útpálya. Az utca Bánya utca-Előd utca közötti szakasza mindkét irányból zsákutca. A Kőbányai Gyermek és Ifjúsági Szabadidő Központ (KÖSZI) gyakorlatilag az útterületen épült. A két zsákutca kerékpárral nem átjárható, a Rottenbiller park felől gyalogosan lehet átjutni. Javasolt a kerékpáros átjárhatóság kiépítése. Az Ászok utcában a Halom utca felőli zóna határon van épített sebességcsillapító küszöb, ami kerékpárral jól járható. Az útszakaszon párhuzamos parkolás jellemző a déli oldalon. A Bánya utcában a Halom köz csomópont környezetében található sebességcsillapító küszöb, kerékpárral is járható geometriával. A Halom köz-Ászok utca közötti szakaszon a nyugati oldalon párhuzamos parkolás jellemző, a keleti oldalon az iskola kerítése mellett az útpályán kívül várakozhatnak a gépkocsik. Utóbbi parkolással a járdán áthajtó autók az útszegélyt és a járda burkolatot rongálják. Az Ászok utca után az útpálya zsákutca, az Előd sor felé lépcsőn lehet gyalogosan átjárni, kerékpárral nem. A lépcsősorra tolosín építése javasolt.

- Kőrösi Cs. S. út-Állomás u.-Korponai u.-Liget u.-Bánya u.
A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Szent László tér felőli határán kiépített sebességcsillapító küszöb megfelelő, azonban a Szent László tér-Halom utca csomópont előtt előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található. Az útpálya egyirányú a Liget utcáig, mindkét oldalán kijelölt párhuzamos parkolással. A Liget utca felőli zónahatáron épített, kedvező geometriájú sebességcsillapító küszöb üzemel. Javasolt az ellenirányú kerékpáros forgalom engedélyezése. A Szent László tér a templom és a hivatal miatt jelentős parkolási igénytel terhelt. A templom körüli útpályák keskenyek, egyirányúak, parkolási igénytel. A Szent László templom melletti két párhuzamos egyirányú forgalmú utcán nem javasolt az ellenirányú kerékpározás engedélyezése. A Füzér utca kétirányú útpálya, mindkét burkolatszél mentén parkolással. A zónahatárokon kiépített sebességcsillapító küszöbök megfelelőek. Az útszakasz középtáján telepített előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda kedvezőtlen, a kényelmes kerékpározhatóságot rontja. A Hölgy utca szintén kétirányú útpálya, mindkét burkolatszél mentén parkolással. A zónahatárokon kiépített sebességcsillapító küszöbök megfelelőek. Az útszakasz középtáján térkő burkolatból épített sebességcsillapító borda található, ami kerékpáros szempontból akadályozó tényező.
- Kőrösi Cs. S. út-Szent László tér-Állomás u.-Liget tér
A zóna gyakorlatilag a Vásárló utca környezetét fedi le. Az útpálya egyirányú forgalmú, több zsák jellegű parkoló kiszolgáló úttal. A terület egy lakótelepi környezet belső kiszolgáló területe. A jelentős parkolási igény miatt egyirányú

forgalmi rend szerint üzemel, kétirányú gépjármű közlekedésre alkalmatlan a minden lehetséges felületen parkoló járművek miatt. Az útpálya mentén épített sebességcsillapító küszöbök találhatóak, a forgalom sebessége nagyon lassú, gyakorlatilag nagy sebesség kifejtése fizikailag nem lehetséges. Az ellenirányú kerékpározás engedélyezése lehetséges.

- Kápolna u.-Vaspálya u.-Lámpagyár u.-Cserkesz u.-Kelemen u.-Gergely u.-Martinovits tér

A zóna a határokon nem megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel nem minden be- és kilépő pont van kiépítve. A zónahatárok forgalomtechnikai jelzéseit felül kell vizsgálni, több belépő ponton hiányoznak a jelzőtáblák. A Cserkesz utca Vaspálya utca felőli végénél épített sebességcsillapító küszöb található, ami megfelelően kerékpározható. A Vaspálya u.-Román utca közötti szakaszon telepített két előregyártott, dűbelezetett sebességcsillapító borda nem felel meg a kerékpárosbarát kialakítás feltételeinek. A Román utca – Bolgár utca és a Bolgár utca – Kirgíz utca közötti folyópálya szakaszokon térkő burkolatból épített sebességcsillapító bordák találhatóak, amiknek a geometriai kialakítása kifogásolható. A párhuzamos parkolás miatt nem lehet ezeket a küszöböket szintben kikerülni, áthajtani rajtuk pedig kényelmetlen. A Cserkesz utcában a Kelemen utca felőli zónahatárban kialakított sebességcsillapító küszöb geometriai kialakítása elfogadható. Az utca további szakasza nem része a kijelölt korlátozott sebességű övezetnek. A Román utca kétirányú forgalmú útpálya, mindkét zóna határán megfelelő sebességcsillapító küszöb. Az déli oldali szegély mellett jellemző a párhuzamos parkolás. Bolgár utca két zóna határán megfelelő geometriai kialakítású térkő burkolatú sebességcsillapító küszöb létesült. Az útpálya a mindkét oldalán jellemző a járdafelület részleges igénybevételel történő párhuzamos parkolás. A Mongol és a Kirgíz utcáknak nincs zónahatárt érintő szakasza, a teljes úthossz zónán belüli, épített sebességcsillapító eszköz nem létesült. A forgalmat az útpályák viszonylag keskeny szélessége, a parkolás és az alacsony hierarchiájú hálózati szerep korlátozza. Az Ihász utcának a Vaspálya u-Gergely u. közötti szakasza része a kijelölt övezetnek. A be- és kilépő csomópontoknál megfelelő geometriai kialakítású térkőből épített sebességcsillapító küszöbök létesültek. Az útpálya szélessége lehetővé teszi a szegélyek melletti mindkét oldali párhuzamos parkolást. A Kelemen utca a Vaspálya utca és Gergely utca közötti szakaszon része az övezetnek. A Vaspálya utca felőli határon van megfelelő sebességcsillapító küszöb, a Gergely utca felőli határon nincs alkalmas eszköz kiépítve, viszont a Cserkesz utcai csomópont közelében előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található. Az útszakaszon váltakozó oldalon párhuzamos parkolás jellemző. Az Ugor utca a Vaspálya utca – Mongol utca közötti rövid útpálya, a zónahatáron épített sebességcsillapító küszöb. A geometriai kialakítás megfelelő. A Lámpagyár utca a vizsgált zóna délkeleti határa. A Vaspálya utca és a Cserkesz utca felől megfelelő geometriájú sebességcsillapító küszöbök létesültek. Az útszakasz egyenes vonalvezetésű, jellemző a parkolás, de nem túl telített az útpálya. Egy becsatlakozó utca található a nyomvonalon, észak-nyugatról, az útpálya dél-keleti oldalán végig gyárépület található kapu nélkül. Ennek következtében a Vaspálya utcától a Cserkesz utca felé haladva

nincs semmilyen sebességcsillapítás, sem a jobbkéz-szabály nem érvényesül sem parkoló autók, de még kapubejárók sincsenek. Tulajdonképpen védett útirányként nagy sebesség kifejtésére alkalmas.

- Kerepesi út-Dömsödi u.-Heves u.-Rákos-patak

A zóna a határokon megfelelően jelzett, sebességcsillapító küszöbökkel kiépített. A Pilisi utca a patak felőli szélső utca, a Kerepesi út felől és a Heves utca felől is épített térkő burkolatú szigettel kiépítve. Közbenső szakaszán a Juhász utca közelében épült további egy küszöb. Az útpálya lakóutca jellegű, kertvárosias környezetben a parkolás nem jellemző. A Pogány utca a Kerepesi út felől Pesti Gábor utcáig egyirányú forgalmú, kerékpárral ellenirányban nem járható. A Juhász utcáig tartó szakasza kétirányú, lakóutca, forgalma alacsony, parkolás nem jellemző. A Pogány utcában küszöb nincs kiépítve. A Tölcsér utca rövid kisforgalmú útpálya, egy utcaköz a Kerepesi út és a Pesti Gábor u. között. Az utat az autósza-lon és szerviz állandó parkolási igénye foglalja le a Kerepesi út felőli oldalon. A Pesti Gábor utca a Dömsödi utcától a Pilisi utcáig egyenes vonalvezetésű lakóutca. A Dömsödi utca felől megfelelő geometriájú tárkő burkolatú sebességcsillapító küszöb épült. A Pogány utca – Pilisi utca közben előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található. A Juhász utca a Pesti Gábor utcával párhuzamos vonalvezetésű, sebességcsillapító küszöb csak a zónahatáson a Dömsödi utca felől épült. Geometriai kialakítása megfelelő.
- Dömsödi u.-Nagyicce u.-Rákos-patak-Heves u.

A Dömsödi utca nem része a kijelölt zónának, de úthálózati szerepe a Heves utcától már alacsony, az út vége zsákutca. A zóna déli oldali határa a patak felől a Pilisi utca. A Pilisi utcában térkő burkolatú épített sebességcsillapító küszöbök találhatóak, a geometriai kialakításuk megfelelő. A Dömsödi utca és a Pilisi utca között két párhuzamos átmenő út található, a Nagyicce utca a lakóterület keleti határa. Az útpálya aszfalt burkolatú kisforgalmú lakóút, megfelelően kiépített sebességcsillapító küszöbbe a Dömsödi utca felől. A Váltó utcában a Dömsödi utca és a Pilisi utca felől is épült sebességcsillapító küszöb, ezek kialakítása megfelelő. A Dorogi utca csomópontjának környezetében előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda található. A burkolatszéli kerékpárral szintben átjárható, mert keskenyebb, mint az útpálya, azonban nem megfelelő megoldás még így sem. A Dorogi utcában váltakozó oldalú útszűkíté-ses forgalomcsillapítás épült. A térkő burkolatból épített szigetek nem érnek ki a burkolatszél-ig, azonban a szintbeni átvezetés keskeny. Oldalkerekes gyermek kerékpár, vagy utánfutós kerékpár, vagy kicsit is bizonytalanabb úttartású kerékpáros jobban teszi, ha kikerüli, azonban akkor a forgalmi sávban kell haladnia. Az útpálya forgalma persze alacsony, azonban a kialakítás ezzel együtt nem nevezhető kerékpárosbarátnak. A kerékpáros forgalom előnyben részesítésére a burkolatszéli legalább 0,75 m szintben tartott aszfalt burkolatú útvezetés-re volna szükség (ideális esetben 1,0 méter). A zónát déli irányba elhagyni a Hortobágyi utcán lehet, ahol elsőbbséggel szabályozott áthaladású szűkített keresztmetszetű közúti híd üzemel. A Hortobágyi utca burkolatán a zóna határon térkő burkolatú sebességcsillapító küszöb épült, megfelelő geometriai kialakítással. Kerékpárral elhagyható a zóna dél felé a Váltó utca

vonalában is a gyalogos hídon keresztül. A patak keresztezésére a Váltó utca vonalában új híd létesítése szükséges.

- Keresztúri út-Paprika u.-Rákospatak-Hortobágyi u.
A Rákospatak déli partja és a Keresztúri út által közbezárt terület a zónahatárokon megfelelően jelzett, a sebességcsillapítás eszközei kiépítettek. Északról a patak miatt a Hortobágyi utca (híd) Nemes utca útvonalon lehet a zónába lépni. A Nemes utca a belépési ponton térkő burkolatból kialakított, megfelelő geometriával rendelkező, jól kerékpározható sebességcsillapító küszöbökkel rendelkezik. A mellékági patakhíd és a Váltó utca között két helyen váltakozó oldalú sávszűkítéssel sebességcsillapító szigetek épültek. A térkő burkolatból épített szigetek nem érnek ki a burkolatszélig, azonban a szintbeni átvezetés keskeny, a kerékpáros forgalom számára nem átjárható a geometria. A Nemes utcával párhuzamos Paprika utca hasonlóan a Hortobágyi utca és a Váltó utca között szigetes sávszűkítésekkel kiépített csillapítással rendelkezik. A szigetek geometriája nem megfelelő. Az észak-déli irányú úthálózati elemek a Kabai utca a Váltó utca és a Rákospölgyi utca a Keresztúri út közelében megfelelő geometriával, kerékpárral is járható kivitellel épített térkő burkolatú sebességcsillapító küszöbökkel rendelkeznek. A zóna belső területén azonban kedvezőtlen geometriájú, váltakozó oldalú forgalmi sáv szűkítéssel szigetek alakítottak ki. A kijelölt zóna keresztezésére alkalmas út a Váltó utca. Jelenleg a kerékpáros és a gyalogos közlekedés a Rákospatkon egy keskeny hídműtárgyon tud átkelni. A hídműtárgy átépítése megfelelő gyalog- és kerékpárút keresztmetszeti szélességgel feltétlenül szükséges.

Csillapított forgalmú övezetek (lakó- pihenő övezet)

- Kőrösi Cs. S. út-Halom u.-Kápolna utca
A kijelölt övezet egy nagy lakótelepi tömb. Az övezethatárokon épített sebességcsillapító küszöbökkel. A lakóépületeket zsák jellegű parkolók szolgálják ki. A parkolók között az átjárás gépjárművel nem lehetséges, gyalogosan és kerékpárral megoldható, azonban színvonalatlan a jelenlegi állapot. Javasolt a két parkoló összekötésének kialakítása kedvezően kerékpározható kivitellel. A Kőrösi Csoma S. út menti kerékpáros infrastruktúra és a Kőrösi Csoma S. út 1-25. számú tízemeletes ház sor aljában lévő átjárók összekapcsolása is indokolt. Az övezet belső úthálózatának kialakítása megfelelő, a kiépített sebességcsillapító küszöbök



8. fénykép: kedvező kialakítás



9. fénykép: kedvezőtlen kialakítás (kerékcsapda)

az útpálya teljes keresztmetszetében emelt szintűek, a burkolatszálen a vízvezetés miatt van megszakítva.

Ez a kialakítás azt eredményezi, hogy kerékpárral mindenképpen át kell hajtani az emelt szinten. A lakó- pihenő övezetben engedélyezett legfeljebb 20 km/h sebességgel ez nem jelent nagy kényelmetlenséget a kerékpárosoknak. A szegéllyel határolt folyókás kialakítása küszöb szélén viszont hordoz magában némi baleseti kockázatot. Célszerű megvizsgálni, hogy gazdaságosan átépíthető ez az ilyen kialakítással készült küszöbvég burkolatszintbe süllyedő kivitelűre.

- Kőér u.-Gergely u.-Szlávy u.-Cserkesz u.

Az övezetet a Kerecseny u., Gutor u. és Várgede utca kétirányú és a Verebély u., Zsadány u. valamint Hollóháza utca egyirányú forgalmú útpályái alkotják. A be- és kilépési keresztmetszetekben megfelelő geometriai kialakítású sebességcsillapító küszöbök épültek. Kertvárosias zártosrú beépítés jellemzi a területeket kis előkertekkel, néhol utcafronti épület elhelyezéssel. Az útpályák szabályozási szélessége kicsi, parkolási igény is jelentkezik. A forgalom nagyon alacsony, a Zsadány utca és a Verebély utca ellenirányú kerékpározásra megnyitható, a Hollóháza utcán ez csak a parkolás kis mértékű korlátozásával engedélyezhető a keskeny útpálya miatt. A Kerecseny utca nagykokakó burkolatú, kellemetlen rajta kerékpározni, azonban hálózati szerepe nagyon alacsony, szinte csak a helyi lakosság használja, átépítése nem jár realizálható haszonnal a kerékpározhatóságot a vizsgált terület egészére vetítve nem befolyásolja.

- Kisgergely utca

Egyirányú forgalmú egyutcás övezet, az Alkér u. rövid szakasza és a folytatásaként kiépült Kisgergely utca alkotja. A Kisgergely utca nagyon keskeny, a szűk szabályozási szélesség miatt. Az övezet beavatkozást nem igényel, ellenirányú kerékpározásra nem nyitható meg.

- Kada u.-Harmat u.-Sorház u.-Noszlopy u.-Gergely u.

A lehatárolt lakóövezetet javarészt négy emeletes társasházak és sorházi lakások alkotják. Az úthálózat a lakóháztömbök körül parkoló állásokkal kiépített. A lehatárolt terület a be- és kilépési pontokon épített sebességcsillapító



küszöbökkel rendelkezik. Az övezetben épített

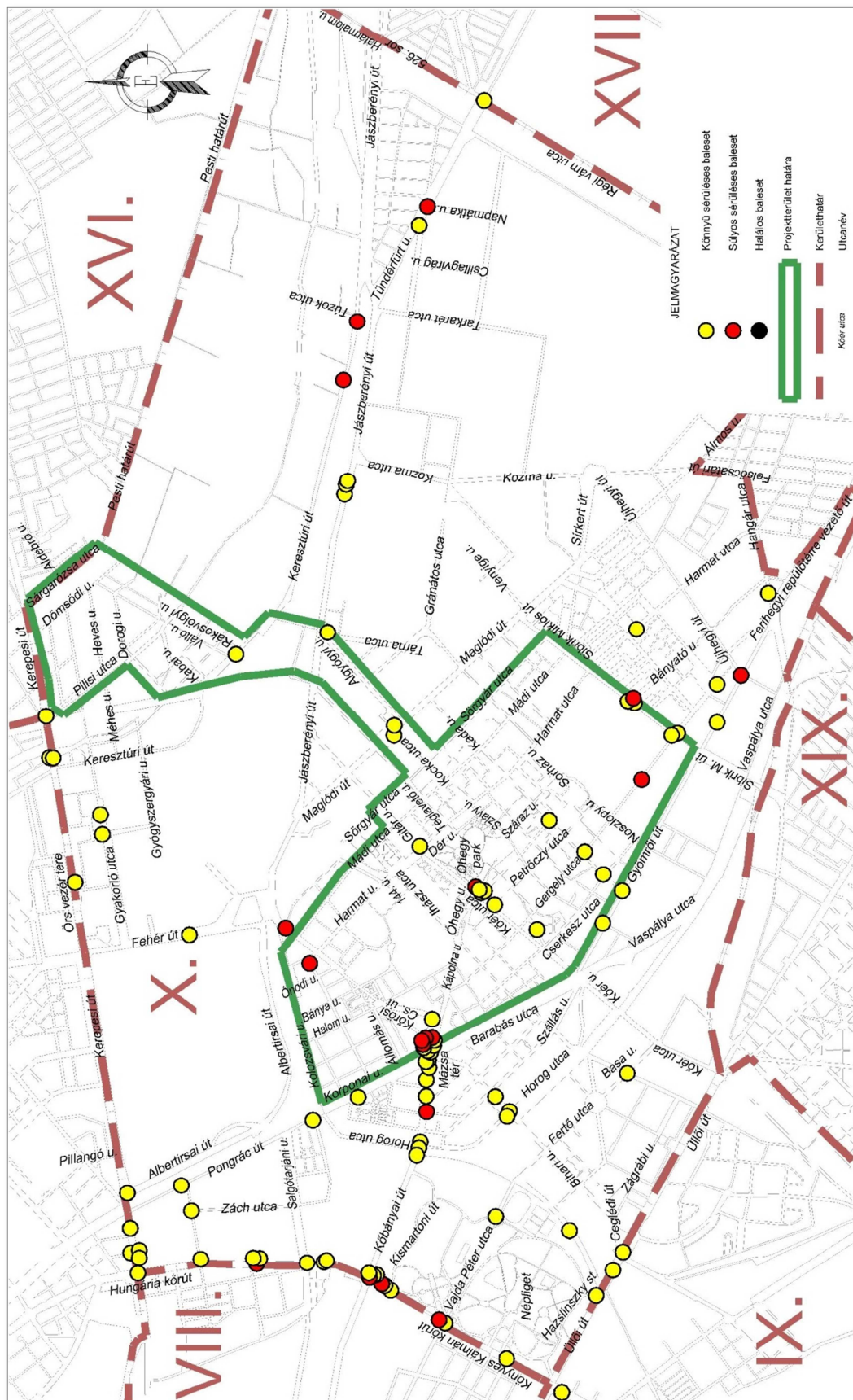
10. fénykép: Harmat utca – Sorház utca csomópont

sebességcsillapító küszöbök kissé kedvezőtlen, szögletes kialakításúak, a rámpaszakasz betonelemekből, az emelt szint aszfalt burkolatból épült. A kiemelt útszegély mellett folyókarész található a vízvezetéshez, ami veszélyforrást jelent. A Diósgyőri utcában az útsatlakozás torkolati része van kiemelve járda szintre. Az útpályán jellemző a párhuzamos parkolás. A Petrőczy utca mentén

jellemzően merőleges beállású parkolóhelyek találhatóak. Az Óhegy utca-Medveszőlő utca útvonal egy U alaprajzú panelház tömböt fut körül és északról csatlakozik a Farkasalma utcához. Dél felől azonban zsákutca, gyalogjárda kapcsolat van, kerékpárral csak a járdán lehet átközlekedni. A kerékpáros kapcsolattal elérhetővé tehető a Székfűvirág utca élelmiszerbolt (CBA) is, illetve a lakóterület déli úthálózata. Az övezet dél keleti határoló útja a Noszlopy utca, mely a Gergely utcától a Csombor utcáig tart, íves vonalvezetéssel feltárva a terület szélét. Az útpálya mentén merőleges beállású parkoló állások épültek. A nyomvonalon több épített küszöb található. A lakóterületen keresztül jelenleg táblázással kijelölt kerékpáros útvonal is halad a Száraz utca-Csombor utca-Sorház utca útvonalon a Harmat utcai kerékpárút felé. A kijelölt útvonalon a Sorház utcában két helyen is előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító borda van telepítve, ami a kerékpározhatóságot jelen-tősen rontja. A Sorház utca-Harmat utca csomópont környezetében gyalogos és kerékpáros kapcsolati hiány tapasztalható.

A közlekedők nem járnak a kerülő útnak tekinthető kiépített felületeken, helyette a zöldben kitaposott megfelelő irányba vezető ösvényeket használják.

3.3.1.4 Baleseti helyzet



6. térkép: Baleseti ponttérkép

A 2013-2016 időszakban bekövetkezett kerékpáros résztvevős balesetek adatait a BKK adatszolgáltatása alapján dolgoztuk fel. Az adatokat a teljes kerületre megkértük és könnyű, súlyos illetve halálos kimenetel szerint ponttérképen ábrázoltuk.

A vizsgált időszakban halálos kimenetelű kerékpáros baleset nem történt a kerület úthálózatán. Anyagi káros balesetről is érkezett beszámoló, azonban az ilyen jellegű esetek statisztikája minden bizonnyal erősen hiányos. A legtöbb anyagi káros balesetnél nem kerül sor rendőri intézkedésre, így baleseti jegyzőkönyv nélkül zárul az esemény. Ennek megfelelően az anyagi káros eseményeket nem vettük figyelembe.

A balesetek előfordulásának darabszáma (összesen 105) természet szerűen jól követhetően mutatja a kerékpárhasználat számosságát is. A nyári hónapokban (június 17 db, július 17 db) történik a legtöbb ilyen jellegű esemény, míg például a vizsgált időszakban december hónapban egyetlen kerékpáros baleset sem volt. Érdekes, hogy szeptember hónap szinte balesetmentes (3 db), október hónapban viszont meglepően sok (14 db) kerékpáros baleset történt.

A baleseteket a megadott adathalmaz típus csoportokba osztja, a bekövetkezés körülményei, oka alapján. A balesetek elemzésénél alapvetően négy féle eseményt különböztettünk meg, majd ezeknek a jármű mozgási irányok szerinti bontását vizsgáltuk.

Magános és egyéb járműbalesetek főcsoportjába tartoznak azok a kerékpáros káresemények, melyeknek résztvevője egyedül a kerékpáros. A közlekedési balesetek vizsgálatánál talán ez a legérdektelenebb eseménycsoport. Ebben a típusban a kerékpáros saját hibájából, vagy az időjárási körülmények miatt szerencsétlenül esik. A kimenetel a vizsgált időszakban mindig könnyű sérülés volt. Az okok között szilárd tárgynak ütközés, felbukás sínszállban, megcsúszás a havas úton, vagy a kerékpárját toló személy elesése szerepelt. Magános baleset az összes esemény 6,7%-a volt.

Gyalogos balesetek csoportjába a kerékpáros és gyalogos résztvevős események kerültek, az összes baleset 4,8%-a volt ilyen. Az események fele kijelölt gyalogos átkelőhelyen történő gyalogos gázolás volt, nem a projekt vizsgálati területén. A vizsgálati területen belül említésre méltó esemény a Maglódi úton történt a Kocka utca közelében, ahol a Maglódi úton közlekedő kerékpáros a csomóponti környezetben kívül átkelő gyalogost ütötte el. A csomópontban van kijelölt gyalogos-átkelőhely, amit a baleset részesévé vált gyalogos nem használt. A másik érdekes esemény kívül esik ugyan a vizsgálati területen de létesítmény típusként oly sokat kritizált gyalog- és kerékpárút volt a helyszíne. A Harmat utcában a Szőlővirág utca közelében a gyalog- és kerékpárúton a kerékpárosok részére kijelölt felületen közlekedő kerékpáros két gyalogost gázolt el, akik a létesítmény kerékpáros felületén közlekedtek. Külön érdekesség, hogy személyi sérülés is történt és cserbenhagyásos baleset volt. A konfliktus helyzetet az okozza az esemény helyszínén, hogy az autóbusz megállóhelynél a járda egyben peron is, ahol ha utasok várakoznak az autóbuszra nem lehet kényelmesen áthaladni közöttük, így a gyalogosok inkább kilépnek a kerékpárútra. Alapvetően kijelenthető azonban, hogy a gyalogos és

kerékpárosok között lejátszódó konfliktus helyzetek a legtöbb esetben nem végződnek balesettel, ezért a statisztikába sem kerülnek bele számosságuk okán. Így fordulhat elő, hogy az Óhegy parkon átvezető elválasztott gyalog- és kerékpárút számos szóvá tett konfliktusa végül nem okozott egyetlen balesetet sem. A gyalogos résztvevős balesetek okainak leírásából azonban kiderül, hogy rendszerint nem a kerékpáros, hanem a gyalogos hibájából következett be, ahogy jellemző az is, hogy a kerékpárosok zavaró hatása a gyalogosokat akkor éri, amikor a kerékpárútra tévednek. Ezzel együtt fontos gondoskodni a konfliktus helyzetek minimalizálásáról, különösen a közösen használt felületekre fókuszálva.

Körforgalomban történt balesetek ritkán fordulnak elő (4,8%), azonban ennek nem a nagyon alacsony kockázat az oka, hanem a vizsgálati területen üzemelő kevés számú körforgalmú csomópont. Alapvetően a körforgalmú csomópont baleseti statisztikája sokkal kedvezőbb, mint az egyéb szintbeli csomópontok, egész egyszerűen azért, mert a járműmozgásoknak kevés a keresztezési pontja, mégis hordoznak magukban veszélyeket. A vizsgált időszakban 5 körforgalmú csomópontban bekövetkezett baleset történt. Egy esemény a Kőér utca-Harmat utca csomópontban, négy eset a Kőér utca-Óhegy utca csomópontban történt, a projekt vizsgálati területén. Négy esemény a körforgalomban már a körpályán haladó kerékpáros kárára történt. A behaladó gépjárművek nem adtak elsőbbséget a körpályán szabályosan közlekedő kerékpáros részére. Ennek oka az lehet, hogy a behaladó járművezető figyelmének területe nem a maga előtti útpálya, ahol a kerékpárost elütötte, hanem tőle balra a körpálya azon része, ahonnan a közeledő járműveket várja. Szerencsétlen esetben ez a fókuszált figyelem azt eredményezi, hogy a folyamatos behaladás közben nem is látja a már a körpályán előtte haladó kerékpárost. A Kőér utca-Óhegy utca körforgalomban két csomóponti ágon is át van vezetve a kijelölt gyalogos átkelőhely mellett a kétirányú kerékpárút. A járművezetők tehát nem számítanak arra, hogy a körpályán egyáltalán megjelenhet kerékpáros! Javasolt tehát a körforgalmú csomópontokban a körpályán kerékpáros nyom burkolati jelekkel pozicionálni a kerékpárosok haladását oly módon, hogy az leginkább a behaladó járművezetők fókuszált figyelmének területébe essen. Egy jegyzőkönyvezett baleset a körforgalomból kihaladáskor történt, ebben az esetben a kerékpáros nem adott elsőbbséget a kihaladó járműnek. A körforgalom csomóponti ágán kijelölt gyalogos átkelőhely mellett átvezetett kerékpárúton közlekedőnek elsőbbségadási kötelezettsége van, a mellette közlekedő gyalogos ugyanitt elsőbbséggel rendelkezik. Ez a forgalmi szituáció rendszeres konfliktusforrás. A kerékpárút jogilag út, ami egy másik útpályát szintben keresztesz, tehát az elsőbbséget jelzőtáblával szabályozni kell, különben a jobbkéz-szabály lenne érvényben. Ebben a forgalmi helyzetben pedig a jobbkéz-szabály sokkal konfliktusosabb lenne. Javasolt az Óhegy utcai egyoldali kétirányú infrastruktúra átgondolása, a Kápolna tér felé a körpályán keresztül jelzett átvezetéssel, majd kerékpársávval, az Óhegy park felé pedig a jelenlegi infrastruktúra átépítésével egyirányú kerékpárútként kialakítva az irányhelyes elrendezést.

Egyenesen haladó járművek összeütközése az összes bekövetkezett baleset mintegy 34,4%-át teszi ki. Egyenes járműmozgások egymással szembe haladó ütközése a legritkább baleset, az előfordulása csupán 2,9%, minden esemény könnyű sérüléssel

járt. Ennek oka az, hogy a szembe haladásnál a járművezetők láthatják egymást, az ütközés elkerülésére ilyen esetben van a legnagyobb esély. Egyenesen haladó járművek mozgása konfliktusba kerülhet azonos irányban haladáskor, ilyen az utoléréses, ráfutásos balesetek és a párhuzamosan haladó járművek ütközése, esetleg sávváltások is. Ezek az események nem ritkák (10,5%), kimenetelük szerint mintegy 10%-uk súlyos. A kerület kijelölt hatásterületén egy ilyen esemény volt a Balkán utcában a megfelelő követési távolság be nem tartása miatt. A statisztika és a forgalmi adatok összevetéséből kiderül, hogy ez a baleset típus Kőbánya területén a nagy forgalmú útpályák jellemzője, ahol a kerékpáros a forgalmas úton haladva kerül veszélyhelyzetbe. A növekvő forgalom a forgalomáramlás lassulását is eredményezi, így a párhuzamos haladáskor a gépjármű és a kerékpáros között viszonylag kicsi a sebességkülönbség, ami a baleset kimenetelét enyhíti. **A legtöbb balesetet, az összes jegyzőkönyvezett esemény 21%-át és egyben súlyosság szerint is a legrosszabb szituációt a keresztirányba egyenesen haladó járművek ütközése okozza.** A kijelölt vizsgálati területen belül, illetve annak határán 8 ilyen jellegű baleset történt. A keresztirányú járműmozgás csomópontban jellemző, legfőbb kiváltó oka az elsőbbségadási kötelezettség elmulasztása. A kimenetel sokszor súlyos, nagy lehet a sebességkülönbség, az egyenes vonalú járműmozgás nagyobb sebesség kifejtésére alkalmas. A projekt területen jegyzőkönyvezett 8 darab csomóponti környezetben bekövetkezett balesetnél 3 esetben kerékpáros, 4 esetben gépjárművezető nem adott elsőbbséget, egy eset telephelyről kihajtáskor történt kerékpáros gázolás volt. A Kőrösi Csoma S. út-Maláta utca, a Gyömrői út-Vaspálya utca és a Kőér utca-Petrőczy utca csomópontokban kerékpáros mulasztotta el megadni az elsőbbséget. A Liget tér-Kőbányai út, a Liget tér-Korponai út és a Kerepesi út-Pilisi utca csomópontokban gépjármű vezetői mulasztás történt. A Liget térnél a nagy forgalmú útpályák csomópontja jelzőlámpás forgalomirányítású, jelentős autóbusz forgalommal, a kerékpáros infrastruktúra szükség szerűen elválasztott rendszerű. Az egyik esetben a kerékpáros az útpályán közlekedett a kerékpárút helyett, míg a másik két baleset a kerékpárúton haladó kerékpárost érte. A további 4 baleset helyszínén a csomópontban „Elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla szabályozza az áthaladási elsőbbséget, más jelzés nincs.

Javasolt a lehatárolt vizsgálati területen belül a csomóponti elsőbbségadási kötelezettségek hangsúlyozása a mellékirányú útpályákon burkolati jelek alkalmazásával. Az 5,50 méternél szélesebb útpályákon megállás helyét jelző vonal és 10 m hosszú záróvonal valamint „Elsőbbségadás kötelező” piktogram felfestése ajánlott. „Állj! Elsőbbségadás kötelező” jelzőtáblával szabályozott csomópontokban a mellékirányú burkolaton „Kötelező megállás helye” burkolati jelek és 10 méter hosszú záróvonal alkalmazása javasolt. Szükség esetén a csomóponti környezetben a burkolatszél lekerekítő ív végétől 10-15 m hosszban meg kell tiltani a megállást, hogy a csomóponti járműmozgások akadályoztatása és a kilátás zavarása megszűnjön.

Kanyarodó járművek ütközése okán következett be a vizsgált időszakban Kőbánya területén a legtöbb baleset (49,5%). A rendelkezésre álló adatok szerint legveszélyesebb közlekedési szituáció az, amikor az azonos irányba (17,1%), szembe (12,4%), illetve a keresztirányból érkező (20%) résztvevő járművezető valamelyike kanyarodó mozgást végez.

A szembe haladó járművek kanyarodásakor bekövetkezett balesetek száma a legalacsonyabb, és a kimenetel szerint is mind csupán könnyű sérüléssel járt azonban kiemelendő, hogy a balesetek jelentős része a közúttal párhuzamosan haladó kerékpárúton közlekedő kerékpáros kárára történt, a főirányból mellékirányba bekanyarodó járművel ütközés következtében. A Kőbányai úti menti kerékpárút Horog utca, Monori út, Pongrácz út, Korponai út csomópontjai veszélyeztetettek. Érdekes, hogy lakó- pihenő övezetben a Kerecseny utcába is történt ilyen jellegű baleset, ráadásul nagykockaköves úton, ahol a haladás lassú, sebességcsillapító küszöbnél, ahol az áthajtás még jobban lassított, egyirányú utcába kanyarodáskor, ahol a figyelem nem oszlik meg a sok lehetséges irányból érkező járművek között. Az egyik jármű jobbra kisívbén, a másik balra nagyívben kanyarodva ütköztek. Könnyű kimenetelű baleset történt a Jászberényi út-Tárna utca csomópontjában is a szembe haladó járművek egyike balra nagy ívű kanyarodása közben. A csomópontban külön balra kanyarodó sáv van.

Jelentős veszélyforrás az azonos irányba haladó járművek ütközése, amikor az egyik jármű kanyarodásakor keresztezi a továbbhaladó másik útvonalát. A kerületben előfordult ilyen jellegű balesetek két jellemző helyszíne a Könyves Kálmán körút és a Sibrik Miklós út. A Könyves Kálmán körúton történt balesetek jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontban jobbra kisíví kanyarodáskor történtek. Gyakori eset a Vajda Péter utcánál és a Kismartoni utca vonalában, a Ligetből takarásból kihajtó kerékpáros elütése a jobbra bekanyarodó jármű által. A Sibrik Miklós úton szintén említésre méltó a Bányató utcánál feljegyzett két esemény, amelyek hasonló körülmények között a kanyarodó jármű által elgázolt kerékpáros balesetéről számoltak be. Forgalmi szituációjában szinte azonos, de nem kijelölt kerékpáros infrastruktúrán következett be a Kada utca Gergely utca csomópontjában az a baleset, amiben a járdán kerékpározó a kijelölt gyalogos átkelőhelyen akart áthajtani, amikor a jobbra kisívbén kanyarodó személygépkocsi elütötte. *Utóbbi esemény vélhetően nem történt volna meg, ha a kerékpáros a járda helyett az úttestet használja, és persze ha az útpálya megfelelően fel van készítve a kerékpáros forgalom fogadására is.* Alapvetően azonban ezekre a balesetekre az a jellemző, hogy a résztvevők a baleseti szituációt megelőzően azonos irányba haladnak, majd a bekanyarodó jármű, (rendszerint a gépkocsi) mivel nem látja, vagy takart volta miatt nem is láthatja a kerékpárost megkezdi a bekanyarodást (többször jobbra) és ütköznek. **Megoldandó feladat ezért, a láthatóság biztosítása a csomóponti környezetben amihez jól alkalmazható megoldás a megfelelően beállított forgalomtechnikai tükör.** A tükör segítségével a gépjárművezető maga mögé látva észlelheti a vele azonos irányból, neki takarásában közlekedő kerékpárost. A bal oldalon elől ülő gépjárművezető a jobb oldalán mögötte hátulról érkező, vele azonos irányba párhuzamosan haladó kerékpárost nehezen veszi észre, hiszen saját járműve utasterén kell átnéznie és gyorsan felfogni a szituációt. Egy furgon, vagy zárt rakterű kis áruszállítóból ez a művelet képtelenség egész egyszerűen az ablakok hiánya miatt. Erre adhat megoldást a forgalomtechnikai tükör, ami persze nem csodaszer, ha nem néz bele a járművezető akkor olyan, mintha ott sem lenne, ugyanakkor használata tanítható. A tükör persze kétirányú, a kerékpáros is láthatja általa a neki veszélyes járműmozgásba kezdő gépkocsit és felkészülhet adott esetben a saját testi épségét megvédő elkerülő manőverre.

A leggyakoribb kanyarodó jármű résztvevős baleseti helyzet a keresztező irányból érkező járművek ütközése. Az összes Kőbányán vizsgált baleset mintegy 20%-a volt ilyen. A vizsgált időszakban előforduló ilyen jellegű balesetek közel fele a Kőbányai út-Kőrösi Csoma S. út-Liget tér-Korponai út csomóponti környezetben történt (fontos megjegyezni, hogy többségük az átalakítás előtt, illetve a munkák során az ideiglenes forgalomkorlátozásban történt). Érdekes, hogy a frissen forgalomba helyezett Kőrösi Csoma S. úti kerékpáros infrastruktúrán az első hónapban három kerékpárost gázoltak el. A balesetek keresztirányú kanyarodó járműmozgásos szituációk voltak, ahol a gépjárművezetők elmulasztották megadni az elsőbbséget, de fél és egy évvel a forgalomba helyezést követően is volt itt egy-egy baleset. A többi számos ilyen jellegű eset egyedi csomóponti szituációkban történt elkülönülő helyszíneken, azonosságot nem mutató forgalmi helyzetekben. A járművek jobbra, vagy balra kanyarodás során történt (pl. Gyakorló u.-Hatház u.; Óhegy u.-Kada u.; Könyve K. krt.-Vajda P. u.; Fehér út-Gyógyszergyár u.; Gyömrői út-Újhegyi u.; Kerepesi út-Malomárok u.; Üllői út 110.; Horog u.-Bihari u.; Gergely u.-Tavas u.; Hungária krt.-Kerepesi út; Sibrik M. út-Bányató u.). Érdekességgént említendő, hogy a manapság nagy érdeklődésre számot tartó és sokat vitatott piros lámpán áthajtó kerékpáros magatartás is okozott balesetet. Az Üllői úton a Balkán utcánál a kerékpáros lehajtott a kerékpárútról az útpályára, keresztezve a jobbra kanyarodó forgalmi sávot, majd a háromszög szigetet balról kerülve behaladt a szélső egyenes forgalmi sávban a tilos jelzés ellenére a csomópontba, ahol a szabályosan a Balkán utcába kanyarodó személyautó elütötte. Messzemenő következtetést ebből az esetből nem lehet levonni, de mint jelenség előfordul és mint veszélyes szituáció baleseti kockázattal is jár. A baleset könnyű kimenetelű volt.

Többször előforduló baleseti szituáció a statisztikában a Gergely utcában és a Gyömrői úton is a járdán közlekedő kerékpárosok elütése telephelyről kihajtáskor. Javasolt a járdán kerékpározás helyett az útpályán történő megfelelő kerékpáros közlekedési feltételek kialakítása.

Külső terület baleseti gócpontjai:

- Liget tér-Mázsa tér környezete
- Könyves Kálmán körút-Kismartoni utca
- Könyves Kálmán körút-Vajda Péter utca

Vizsgálati terület baleseti gócpontjai:

- Óhegy utca-Kőér utca körforgalom
- Sibrik M. út-Gergely utca
- Sibrik M. út-Bányató utca
- Maglódi út-Kocka utca

3.3.1.5 Kerékpárparkolás, multimodalitás:



7. térkép: Meglévő közösségi közlekedés járatainak útvonalai

A vizsgált terület meglévő kerékpáros hálózata és a közösségi közlekedés járatainak útvonala számos metszéssel rendelkezik. A vizsgálati terület legsűrűbb járatútvonalát az autóbusz közlekedés kínálja. A főbb gyűjtőút hálózatot kihasználva autóbusz járatokkal a teljes terület el van látva. Az autóbusz járatok megállóhelyei kiépítettek, utas várók rendszerint rendelkezésre állnak. Az autóbusz járatokon kerékpár szállítására nincs lehetőség viszont a megállóhelyek környezetében nincs kerékpártámasz sem. A kombinált járműhasználat egyáltalán nem jellemző. Az autóbusz útvonalak lefedettsége alkalmas arra, hogy a közlekedők viszonylag kis rágyaloglási távolsággal elérjék a megállóhelyet, nincs szükség és igény arra, hogy kerékpárral közlekedjenek a buszmegállóig, majd átszállva folytassák utazásukat. Autóbusz közlekedés és kerékpáros közlekedés átszálló kapcsolatának kialakítására a Liget téri autóbusz pályaudvaron van igény. A tér fontos kerékpáros útvonalak találkozási pontja több autóbusz járat, több villamos vonal és Kőbánya alsó vasútállomás intermodális kapcsolatát látja el.

A kötöttpályás közlekedés jellemzőiből adódóan a járatok útvonalainak elérése már jóval nagyobb rágyaloglási távolságokkal rendelkezik, így a vizsgált terület is a villamos és vasúti pályák megállóhelyeinek vonatkozásában jelentkezhet kombinált utazási igény. Jelenleg a legfontosabb kötöttpályás multimodális kapcsolatot a vizsgálati területen a Kolozsvári utca-Ónodi utca csomópontjánál elérhető Kőbánya felső vasútállomás és a 37/37A járatszámú villamos vonal megállóhelye kínálja. A terület alkalmas lehet kerékpártároló kialakítására, bár a villamos megálló és a vasúti megállóhely egymástól messze helyezkedik el, így célszerű lehet mindkét megálló környezetében lehetőséget biztosítani a kerékpártárolásra. A vizsgálati terület közösségi közlekedési útvonalainak és a kerékpáros hálózat kapcsolatának fejlesztésére igény mutatkozik a Maglódi út-Kocka u.-Olaj u. csomópont környezetében is. A 28/28A-37 járatszámú villamos megállóhelye és a 85E autóbusz megállóhelye található itt, lehetőséget adva kerékpáros átszállókapcsolat fejlesztésére.

Budapest X. kerület Kőbánya Önkormányzata 2009-ben a Közép-magyarországi Operatív Program keretében meghirdetett "Fenntartható fogyasztás és életmód" pályázaton támogatást nyert, KMOP-3.3.4/B-2009-0002 azonosító számú, "Kerékpározz Kőbányán!" című projektjének megvalósítására. A projekt gerincét mintegy 342 darab kerékpártámasz kihelyezése adta szerte Kőbánya területén.¹³ A 69 helyszínen telepített **P** vagy **U** alakú támaszok oktatási- és közintézmények, posták, gyógyszertárak, rendelők és üzletek környezetében kerültek elhelyezésre az előzetesen felmért igényeknek megfelelően. A vizsgált területen 40 helyszín található, ahol összesen mintegy 180 db kerékpártámasz létesült. A fejlesztési projekt gyakorlatilag lefedi a kerület jelentősebb forgalomvonzó létesítményeit, a közlekedési kapcsolatok megállóhelyeinek és a szabadidős célú területeknek kivételével.

¹³ Forrás: Vuelta Sportiroda www.vuelta.hu

Meglévő támaszok a vizsgálati területen:

- Szent László tér 7-14.	Pataky Művelődési Központ	P9
- Előd u. 1.	KÖSZI	U5, P3
- Zsivaj u. 2.	orvosi rendelő	P4
- Zsivaj u. 1-3.	óvoda	P4
- Zsivaj u. 1-3.	bölcsőde	P4
- Kőrösi Csoma Sándor út 35-37.	SPAR, Rossmann	U7
- Kőrösi Csoma Sándor út 28-34.	Szent László Gimnázium	P10
- Ónodi u. 9-10.	COOP Áruház	P2
- Harmat u. 6-8.	Rendőrség	U3
- Kőrösi Csoma Sándor út 40.	Száz lakásos társasház	P10
- Kőrösi Csoma Sándor út 43-51.	üzletek	P10
- Kőrösi Csoma Sándor út 18-20.	üzletek	U2
- Szent László tér 34.	zeneiskola	U3
- Kőrösi Csoma Sándor stny. 5.	10. sz. posta	P5
- Liget tér 1.	SPAR	U4
- Liget tér 5.	SPAR	U3
- Liget tér 5.	Skála	U3
- Kőrösi Csoma Sándor stny. 10.	Bellis Gyógyszertár	P4
- Kőrösi Csoma Sándor stny. 20.	Allianz Biztosító	P2
- Állomás u. 18-20.	Állomás utca	P4
- Martinovics tér 2.	Tűzoltó Múzeum	U4
- Román u. 2.	OTP	P2
- Vaspálya u. 8-10.	bölcsőde	U6
- Kápolna tér 4.	általános iskola	U8
- Ihász u. 26.	Kisebbségek és Civilek Háza	P4
- Harmat u. 29.	Csősztorony	P4
- Harmat u. 88.	általános iskola	U5
- Mádi u. 173.	Zrínyi Gimnázium	P8
- Kada u. 126.	CBA	P4
- Mádi u. 94.	óvoda	U5
- Mádi u. 4-6.	óvoda	U4
- Harmat u. 12.	Gyógyszertár	P2
- Maglódi út 8.	óvoda	U3
- Maglódi út 29.	bölcsőde	U3
- Kada u. 27.	óvoda	U3
- Szent László tér 1. (Füzér u. 23.)	általános iskola	P4
- Kőér u. 7/b.	Szivárvány Magántanoda	P4
- Ászok u. 1-3.	óvoda	U4
- Halom u. 7.	óvoda	U6
- Szent László tér 2.	bölcsőde	U6
- Mádi u. 127.	óvoda	U4

Kerékpárok rövid idejű elhelyezésére a parkok játszóterek közelében is igény van. A vizsgálati területen lévő parkokban focipályák, pingpong asztalok, játszóterek vannak kialakítva, ahová érkeznek kerékpárosok, akik az ott tartózkodásuk alatt igénylik a kerékpárok megfelelő elhelyezésének lehetőségét.

A Kőbányai Önkormányzat saját beruházásában, mintegy 6 millió forintból épült meg a Harmat utca és a Sibrik Miklós út sarkán létesített szervizállomás, ahol a kerékpárosok elvégezhetik a menetközben esedékessé vált kisebb javítási munkákat. A szervizponton rögzített pumpa, valamint a váz megemelésre alkalmas állvány található a szereléshez szükséges egyéb szerszámokkal. A térfigyelő kamerával megfigyelt szervizállomást egyidejűleg 6-8 biciklis tudja használni, a pihenőterületen információs tábla, padok, hulladékgyűjtő-edények és kerékpártámaszok is találhatók. *(Újhegyi kerékpáros szervizpont)*

A létesítmények üzemeltetési, fenntartási időszakában a kerékpártámaszok használatával és működésével kapcsolatos tapasztalatok megfelelőek. A kihasználtság megfelelő, a támaszok tartóssági kiváló, időszakos fenntartást, karbantartást alig igényelnek. Rongálás vagy eltulajdonítás mindössze egy esetben fordult elő.

A szervizpont azonban sajnos kedvezőtlen tapasztalatokat szolgáltat. Annak ellenére, hogy a közelben térfigyelő kamera is található, és a rálátásról is gondoskodtak (fakivágással) a telepítés során, gyakoriak a rongálások illetve az eltulajdonítások. A szerszámkészlet elemeit rendszeresen ellopják, a rögzítésre szolgáló acélsodronyt (bowden) minden lopás után vastagabb szálra cserélik, de nincs érdemi visszatartó ereje. A túl vaskos rögzítés a használhatóság rovására menne. A közpumpa esetében a meghibásodás okoz folyamatos karbantartási igényt. Ezzel együtt a szervizpont népszerű, pihenőhelyként is funkcionál, vízvételi lehetőségét használják ki legtöbbször. Javítani a vandál biztos kialakításon lehetne, illetve, hogy közvetlen és kizárólag a területet megfigyelő biztonsági kamera telepítése volna célszerű.



8. térkép: Meglévő kiegészítő kerékpáros létesítmények elhelyezkedése

3.3.1.6 Kerékpáros útirányjelző táblarendszer

A kerékpárforgalmi létesítmények útirányjelző táblarendszere Budapest területén egyedi arculat szerint van kialakítva. Az egyediséget a sálat viselő stilizált kerékpáros adja. Ezt a táblatípust más településen nem lehet alkalmazni. Az útirányjelző táblák fontos elemei a városképnek, a településen belüli összehangolt, egységes táblarendszer alkalmazása alapkövetelmény.

A Budapesten alkalmazott útirányjelző táblák jellegrajzait a 2. ábra mutatja be. A táblák alapszíne zöld, a felirat betűinek színe citromsárga. A fényvisszaverő fólia alkalmazása nem követelmény.



2. ábra Budapest típusú útirányjelző táblák jellegrajza

A táblák három típusba tartoznak:

- **Útirányjelző táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott útbaigazító tábla település vagy városrész megjelöléssel, távolsággal, a nyíl alakú tábla mutatja az útirányt. Ezek elhelyezése nagyobb kerékpáros kereszteződésekben szükséges. Mérete 800×205 mm.
- **Útvonal megerősítő táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott, négyszögletes jelzőtábla, ami az útirányt mutatja, a közelebbi és a távolabbi úti cél megjelölésével. A táblát kerékpáros csomópontok után kell elhelyezni. Mérete 800×205 mm, vagy 600×480 mm.
- **Iránytartást elősegítő táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott kis méretű, nyíl alakú jelzőtábla amelyet ott kell elhelyezni, ahol a kerékpárforgalmi nyomvonal helyes iránytartását kell jelezni. Mérete 400×205 mm.

A vizsgálati területen a meglévő, kiépített önálló gépjárműforgalomtól elválasztott rendszerű kerékpárforgalmi infrastruktúrán vannak *útirányjelző táblák* kihelyezve. Ezek a jelzések jellemzően a nyomvonalak keresztezési pontjainál kerültek alkalmazásra.

A meglévő, kisforgalmú útpályán vezetett nyomvonalak esetében az *iránytartást elősegítő táblák* kerültek alkalmazásra. Ilyen jelzések vannak kihelyezve a létesítmények típusváltásainál is.



11. fénykép: iránytartást elősegítő táblák

A tapasztalat szerint a jelzések állapota nem megfelelő, a tartalom és a gyakoriság elmarad a kívánalmaktól. Az egységes táblarendszer elve is sérül néhol.

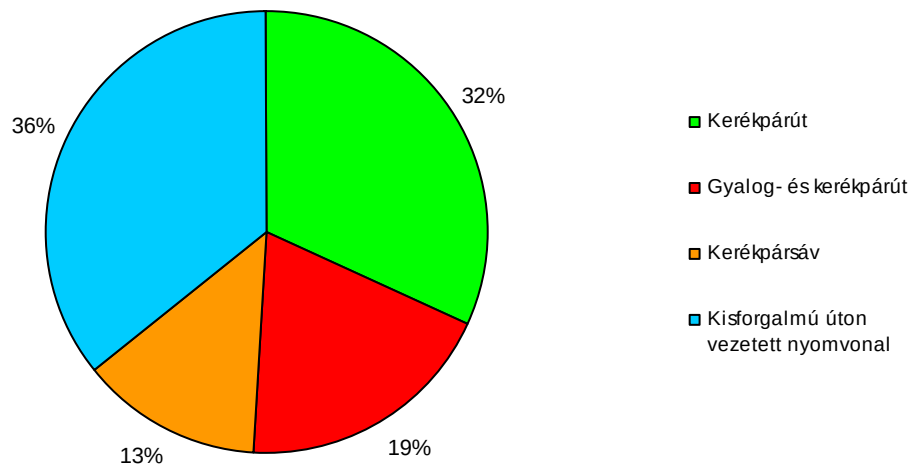
3.3.2 Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények

- Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények és hálózat felmérése, bemutatása

Kőbányán a kerékpárhasználat jelenleg kevésbé jelentős, a kerékpáros forgalom részaránya alacsonynak mondható. A kerületben a kerékpárt, mint közlekedési eszközt a lakosság nagyrészt hivatásforgalmi célból választja. A X. kerület közigazgatási területén hiányos kerékpáros hálózat található, a hálózat vizsgálati területre eső teljes hossza 7 km alatt van (1. táblázat).

Létesítmény típusa	Összes hossz [m]
Kerékpárút	2160
Gyalog- és kerékpárút	1280
Kerékpársáv	910
Kisforgalmú úton vezetett nyomvonal	2435
Összesen	6785

1. táblázat: A meglévő kerékpárforgalmi létesítmények hossza a X. kerületben a vizsgálati területen



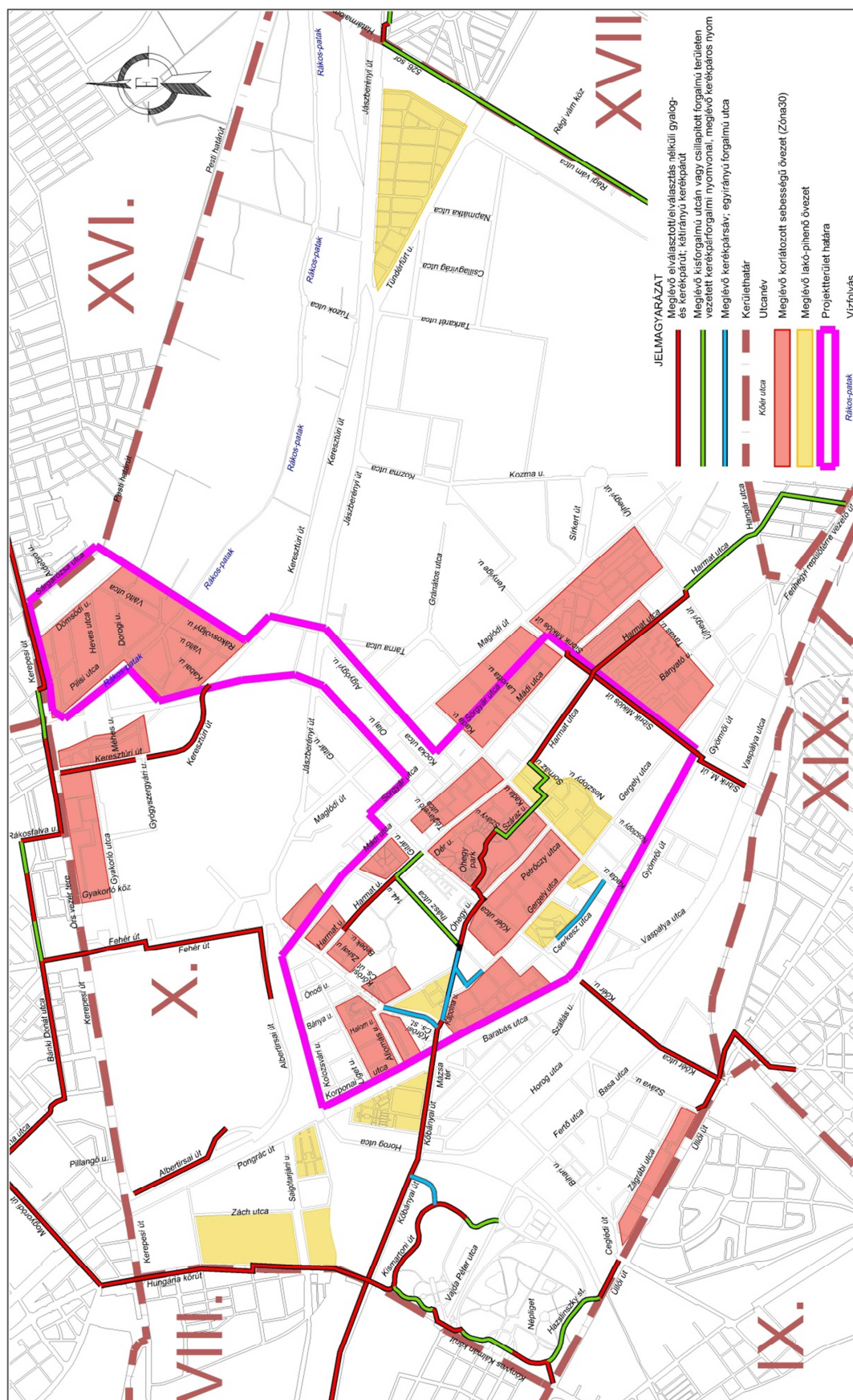
3. ábra: A meglévő kerékpárforgalmi létesítmények
részaránya a X. kerületben a vizsgálati területen

A hálózat meglévő elemei aszfalt burkolattal kerültek kiépítésre. Kőbányán nagy részarányban fordulnak elő az önálló, kétirányú kerékpárutak és a kisforgalmú úton vezetett létesítmények.

Az országos kerékpárút-törzshálózat elemei a kerületet nem érintik. A Budapest Közigazgatási területén vezető EuroVelo 6 (Atlanti-óceán – Fekete-tenger, Folyók útvonala) nemzetközi kerékpárforgalmi nyomvonal szakasz a Duna két partján vezet, így Kőbányát elkerüli.

A szomszédos kerületeket Kőbányával összekötő nyomvonalak nagyrészt hiányoznak vagy folytonossági hiány van bennük. A VIII. és IX. kerületek felé önálló kapcsolat jelenleg nincs, meglévő létesítmények a kerületek határán, a Népligetben találhatóak, melyek funkciója nem a szomszédos kerületek összekötése. A X., XIV. és XVI. kerületek csatlakozási pontjánál egy rövid meglévő nyomvonal vezet, azonban az egyik kerület irányába sem folytatódik. Kőbánya és a XVII. kerület határán egy hosszabb, közúton vezetett nyomvonal vezet (Régi vám utca), amely egy rövid szakaszon a XVII. kerület területén is folytatódik, azonban a nyomvonal Kőbánya centrumával nincs összekötve. Kőbányát és a XVIII. kerületet a Harmat utcán vezetett létesítmény kapcsolja össze. A nyomvonalban folytonossági hiány található a X. kerület területén. A X. és a XIX. kerületeket jelenleg nem köti össze semmilyen kerékpárforgalmi nyomvonal.

A meglévő hálózat kerületen belüli, helyi célokat köt össze, a nyomvonalak „C” hálózati szerepet töltenek be.



9. térkép: Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények

- Létesítmények korszerűségi (jogszabályi és műszaki elavultság) vizsgálata

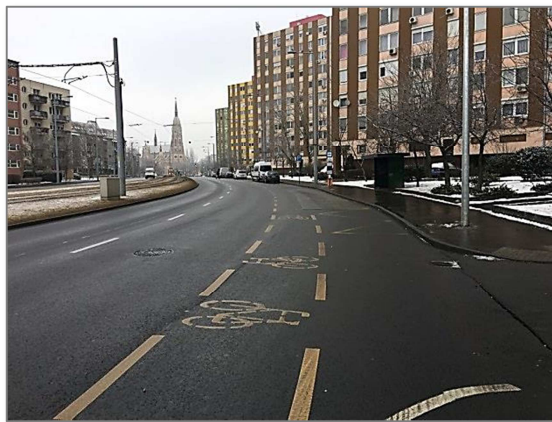
A vizsgálati területre eső, meglévő kerékpárforgalmi nyomvonalak részletes bemutatását az alábbiakban adjuk meg:

Kápolna utca menti nyomvonal (Korponai utca és a Kőrösi Csoma Sándor út között)

Burkolati jellel elválasztott gyalog- és kerékpárút a Kőbányai út-Kápolna utca-Vaspálya utca-Korponai utca csomópontban, a Kőbányai út menti létesítmény folytatása, egyoldali kétirányú nyomvonal, csomóponti környezetben irányhelyes infrastruktúrára vált a Kőrösi Csoma S. út mentén. A létesítmény aszfalt burkolatú, állapota megfelelő. A gyalog- és kerékpárút víztelenítést a csomópont vízelvezető rendszere végzi el. A létesítményt a csomópontot megvilágító közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 200 m.

Kőrösi Csoma Sándor út menti nyomvonal (Kápolna utca és a Halom utca között)

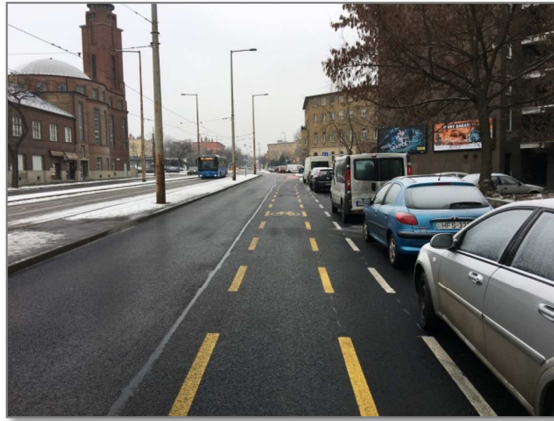
Kétoldali, egyirányú, a Kőrösi Csoma Sándor út útpályáján burkolati jellel kijelölt kerékpársáv. Az útpálya aszfalt burkolatú, állapota jó, a kerékpársáv használati szélessége 1,50 m. A kerékpársáv víztelenítést az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. Az utat kétoldali kiemelt szegély határolja, a szegély mellett víznyelő sor található, melyek a meglévő csatornára kötnek rá. A nyomvonal a közelmúltban került kiépítésre, így jó műszaki állapotban van. A létesítményt az útpálya menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 385 m.



12. fénykép: Kőrösi Csoma Sándor út menti meglévő kerékpársáv

Kápolna utca menti nyomvonal (Kőrösi Csoma Sándor út és a Kápolna tér között)

Kétoldali, egyirányú, a Kápolna utca útpályáján burkolati jellel kijelölt kerékpársáv. Az útpálya aszfalt burkolatú, állapota jó, a kerékpársáv használati szélessége 1,50 m. A kerékpársáv mellett lévő forgalmi sáv szélessége 3,35 m. A kerékpársáv és az annak jobboldalán kialakított párhuzamos parkoló állások közötti biztonsági sáv szélessége 0,80 m. A kerékpársáv víztelenítést az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. Az utat kétoldali kiemelt szegély határolja, a szegély mellett víznyelő sor található, melyek a meglévő csatornára kötnek rá. A nyomvonal a közelmúltban került kiépítésre, így jó műszaki állapotban van. A létesítményt az útpálya menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 525 m.



13. fénykép: Kápolna utca menti meglévő kerékpársáv

Kápolna tér

A Kápolna téren kapcsolódnak egymáshoz a Kápolna utca és az Ihász utca mentén húzódó, meglévő kerékpárforgalmi nyomvonalak. A téren az Ihász utcai csomópontban burkolati jellel elválasztott gyalog- és kerékpárút található, melynek burkolata aszfalt, jó állapotú, épített szélessége 3,90 m. A kerékpárosok részére rendelkezésre álló szélesség 2,30 m, míg a gyalogosoké 1,60 m. A gyalog- és kerékpárúton megjelenő vizet a csomópont vízelvezető rendszere vezeti el. A létesítményt a csomópont menti közvilágítási hálózat világítja meg.

A Kápolna tér-Kelemen utca csomópont előtt az elválasztott gyalog- és kerékpárút szétágazik külön kerékpárútra és járdára. A kerékpárút a D-i, míg a járda az É-i oldalon vezet. Az önálló, kétirányú kerékpárút aszfalt burkolatú, jó állapotú, épített szélessége 2,00 m. A csomópontot követően a kerékpárút az É-i, míg a járda a D-i oldalra kerül. A gyalogos- és a kerékpáros forgalomnak közvetlenül a csomóponti átvezetés után kell kereszteznie egymást, ami balesetveszélyes helyzeteket eredményez.



14. fénykép: átvezetés a Kápolna tér - Ihász utca csomópontban



15. fénykép: gyalogos- és kerékpáros forgalom keresztezése a Kápolna tér-Kelemen utca csomópontban

Ihász utca menti nyomvonal (Kápolna tér és a Harmat utca között)

Kisforgalmú úton vezetett nyomvonal az Ihász utca útpályáján vezetve. A szakasz a Kápolna utca-Óhegy utca és a Harmat utca menti nyomvonalakat köti össze. Az Ihász utca egyirányú forgalmi rend szerint üzemel, az utca a Harmat utca felől egyirányú. Az utcában a kerékpárosok kétirányú közlekedése megengedett, a közúti forgalommal szemben közlekedő kerékpáros irány (Kápolna tér felől érkezők) részére kerékpáros nyom burkolati jeleket festettek fel. Az útpálya aszfalt burkolatú, állapota jó, a kerékpáros haladásáv szélessége 1,00 m. A nyomvonal víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. Az utca egyirányúsítására a közelmúltban került sor. A létesítményt az útpálya menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 625 m.



16. fénykép: Ihász utca a Kápolna tér felől



17. fénykép: Ihász utca a Harmat utca felől

Óhegy utca menti nyomvonal (Kápolna tér és a Kőér utca között)

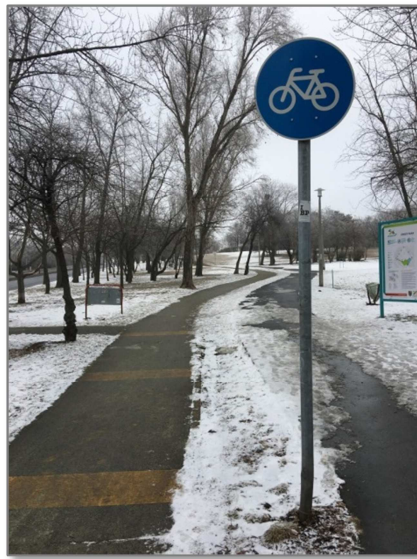
Burkolati jellel elválasztott gyalog- és kerékpárút az Óhegy utca D-i oldalán. A gyalog- és kerékpárút aszfalt burkolatú, közepes állapotú, épített szélessége 3,90 m. A kerékpárosok részére rendelkezésre álló szélesség 2,30 m, míg a gyalogosoké 1,60 m. Egyes szakaszai elválasztott, önálló kétirányú kerékpárútként épültek, növényzet, parkoló illetve csomóponti átvezetés miatt. A gyalog- és kerékpárúton megjelenő vizet az Óhegy utca vízelvezető rendszere vezeti el. A létesítményt a csomópont menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz az Óhegy parknál ér véget, hossza 330 m.

Óhegy park

Az Óhegy parkon átvezető nyomvonal az Óhegy utca mentén és a Szlávy utca - Száraz utca - Csombor utca - Sorház utca nyomvonalon vezető kerékpáros nyomvonalakat kapcsolja össze. A nyomvonal két szakaszból áll: első szakasza az Óhegy utca és a park centruma között vezet, míg a második a centrum és a Szlávy utca között. Az első szakaszon önálló kerékpárút vezet, vele párhuzamosan sétány húzódik (a kerékpárúttól 0,80 m távolságra). A kerékpárút burkolata aszfalt, állapota jó, szélessége 2,00 m. A kerékpárúttal párhuzamos sétány szintén aszfalt burkolatú, szélessége 2,25 m. A második szakaszon a két létesítmény közötti zöldsáv megszűnik és „K” szegéllyel elválasztott gyalog- és kerékpárútként folytatódik. A kerékpárosok részére rendelkezésre álló

szélesség 2,00 m, míg a gyalogosoké 2,25 m. Gyakori a panasz a gyalogosok részéről, hogy a kerékpárosok nagy sebességgel közlekednek, főleg dombon lefelé. Ugyan a létesítmény elválasztott a gyalogosok sok esetben nem hajlandók, vagy képesek tudatos és helyes közlekedési felület választásra, így a kerékpárúton is sétálnak, majd kifogásolják, hogy a kerékpáros lecsengeti őket. A probléma másik része a sétány és kerékpárút keresztezések, ahol a kölcsönös odafigyelés hiánya okoz panaszolt konfliktusokat.

A mindkét szakaszon megjelenő csapadékvíz a park zöldfelületein szikkad el. A nyomvonalat a gyalogos létesítmény felőli oldalon önálló közvilágítási hálózat világítja meg. A nyomvonal a Szlávy utcán kijelölt létesítménnyel folytatódik. Az útpályára történő rávezetés nem megoldott. A szakasz hossza 550 m.



18. fénykép: Óhegy parkon átvezető nyomvonal első szakasza

Szlávy utca-Száraz utca-Csombor utca-Sorház utca menti nyomvonal (Óhegy park és a Harmat utca között)

Kisforgalmú úton vezetett nyomvonal az Ihász utca útpályáján vezetve. A szakasz az Óhegy parkon keresztül haladó és a Harmat utca mentén vezető nyomvonalakat köti össze. A szakasz meglévő, alacsony forgalmú és csillapított sebességű lakóutcákon vezet. A nyomvonal víztelenítését az útpályák vízelvezető rendszere végzi el. A létesítményt az útpályák menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 775 m.

Harmat utca menti nyomvonal (Bebek utca és az Ihász utca között)

Burkolati jellel elválasztott gyalog- és kerékpárút a Harmat utca D-i oldalán. A gyalog- és kerékpárút aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, épített szélessége 3,60 m. A kerékpárosok részére rendelkezésre álló szélesség 2,00 m, míg a gyalogosoké 1,60 m. A burkolat felületén néhol keresztirányú repedések vannak. A létesítmény egy rövid szakaszon szétválik járdára és kerékpárútra egy meglévő fasor elkerülése érdekében. A

nyomvonal az Ihász utca felé egy rövid, szűkületi szakaszon elválasztás nélküli a gyalog- és kerékpárútként van kijelölve. Ezen a szakaszon egy közvilágítási oszlop áll a burkolatban. A létesítmény víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el, a gyalog- és kerékpárút a Harmat utca útburkolata felé lejt. Az utat és a gyalog- és kerékpárutat zöldsáv választja el, ebben állnak a Harmat utcát megvilágító közvilágítási hálózat oszlopai, melyek a meglévő kerékpáros létesítményt is megvilágítják. A szakasz hossza 495 m.



19. fénykép: Harmat utca menti meglévő gyalog- és kerékpárút

Harmat utca menti nyomvonal (Ihász utca és a Gitár utca között)

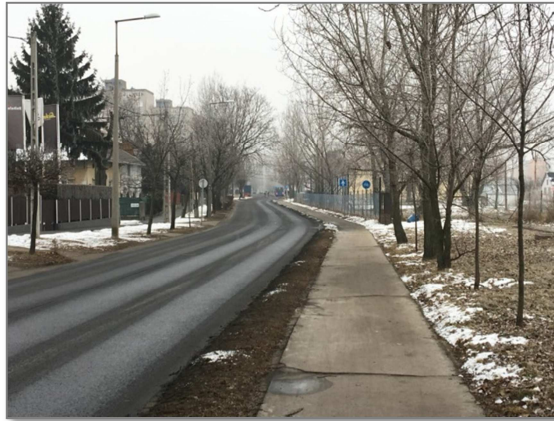
Aszfalt burkolatú szervízút a Harmat utcával párhuzamosan, annak D-i oldalán. A burkolat állapota megfelelő, szélessége 5,50 m, kétoldalt kiemelt szegély határolja. A szervízút a Gitár utca felé zsákutcaként folytatódik, melyen a kétirányú kerékpározás megengedett. A szervízút kezdeténél a kiemelt szegély nincs lesüllyesztve, ez a kerékpárosok szervízútra történő rávezetésénél problémát jelent. A létesítmény víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. A kerékpáros útvonalat a szervízút menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 240 m.



20. fénykép: Harmat utca menti szervízút

Harmat utca menti nyomvonal (Sorház utca és a Sibrik Miklós út között)

Önálló, kétirányú kerékpárút a Harmat utca D-i oldalán. A kerékpárút aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, épített szélessége 1,95 m. A burkolat felületén keresztirányú repedések vannak. Folyópálya szakaszon a kerékpárúton sárga színű terelővonal nincs felfestve. A Harmat utca útpályája ezen a szakaszon egyirányú. Az utat és a kerékpárutat változó szélességű zöldsáv választja el egymástól. A kerékpárút a kiemelt szegéllyel határolt útpálya felé lejt, így a víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. A Harmat utca É-i oldalán meglévő közvilágítási hálózat üzemel, amely az útpályát és a kerékpárutat is megvilágítja. A szakasz hossza 735 m.



21. fénykép: Harmat utca menti meglévő kerékpárút

Gergely utca menti nyomvonal (Kápolna utca és az Ihász utca között)

Kisforgalmú úton vezetett nyomvonal a Gergely utca útpályáján vezetve. A szakasz a Martinovics tértől indul. A Gergely utca az érintett szakaszon alacsony forgalmú és egyirányú az Ihász utca felé. A kerékpáros közlekedés mindkét irányban megengedett, az Ihász utca felől érkező kerékpárosok részére kerékpáros nyom burkolati jelek kerültek felfestésre. Az útpálya mindkét oldalán párhuzamos parkoló állások vannak kijelölve. Az út aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, a burkolatszélesség 8,00 m, abból a középső közlekedősáv szélessége 4,00 m körüli. A kétoldali parkolósáv 2×1,95 m széles. A nyomvonal víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. A létesítményt az útpálya menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 295 m.



22. fénykép: Gergely utcában vezetett nyomvonal

Cserkesz utca menti nyomvonal (Örmény utca és a Kada utca között)

Kisforgalmú úton vezetett nyomvonal a Cserkesz utca útpályáján vezetve. Az utca az érintett szakaszon alacsony forgalmú és egyirányú a Kada utca felé. A kerékpáros közlekedés jelzőtáblákkal jelölve mindkét irányban megengedett. Az útpálya mindkét oldalán váltakozva párhuzamos parkoló állások vannak kijelölve. Az út aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, a burkolatszélesség 6,00 m, abból a közlekedősáv szélessége 4,00 m körüli. A nyomvonal víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. A létesítményt az útpálya menti közvilágítási hálózat világítja meg. A szakasz hossza 500 m.



23. fénykép: Cserkesz utcában vezetett nyomvonal

Sibrik Miklós út menti nyomvonal (Gyömrői út és a Mádi utca között)

Önálló, kétirányú kerékpárút a Sibrik Miklós út K-i oldalán. A kerékpárút aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, épített szélessége 2,50-2,65 m között változik. Folyópálya szakaszon a kerékpárúton sárga színű terelővonal van felfestve. A Sibrik Miklós út útpályája a Gyömrői út és a Penny Market bejárata között 2×2, míg azt követően a Mádi utcáig 2×1 forgalmi sávos. Az utat és a kerékpárutat változó szélességű zöldsáv választja el egymástól. A kerékpárút a kiemelt szegéllyel határolt útpálya felé lejt, annak víztelenítését részben az útpálya vízelvezető rendszere végzi el. A kerékpárútról lefolyó

csapadékvíz nagy része azonban a zöldsávban szikkad el. A Sibrik Miklós út É-i oldalán meglévő közvilágítási hálózat üzemel, amely az útpályát és a kerékpárutat is megvilágítja. A szakasz hossza 1095 m.



24. fénykép: kerékpáros átvezetés a Penny Market bejáratánál

Keresztúri út menti nyomvonal (vasúti felüljáró és a Kabai utca között)

Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút a Keresztúri út É-i oldalán. A gyalog- és kerékpárút aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, épített szélessége 3,50 m. A létesítmény víztelenítését az útpálya vízelvezető rendszere végzi el, a gyalog- és kerékpárút a Keresztúri út útburkolata felé lejt. A gyalog- és kerékpárút közvetlenül az útpálya mellett vezet, attól kiemelt szegély választja el. A biztonsági sáv szélessége 0,75 m. A Keresztúri út É-i oldalán meglévő közvilágítási hálózat üzemel, amely a gyalog- és kerékpárutat megvilágítja. A szakasz vizsgált területre eső hossza 35 m.



25. fénykép: Keresztúri út menti meglévő gyalog- és kerékpárút

3.3.3 Értékelés és problématérkép

A vizsgálati terület kerékpárforgalmi hálózata jelentős hiányosságokkal rendelkezik. A kiépített, jelzett kerékpárforgalmi nyomvonalak közül egy kelet-nyugat irányú tengely áll rendelkezésre. Az észak-dél irányú hálózati kapcsolatok teljesen hiányoznak.

A vizsgálati terület, de alapvetően **a kerület központja és az északi városrészek között** kényelmesen, konfliktus mentesen **átjárható kerékpáros kapcsolat nincs**. Ennek oka a vasúti pályák megfelelő keresztezésének hiánya.

A forgalmas fő- és gyűjtőút hálózat mentén a kerékpárforgalmi létesítmények kialakítása elkezdődött, a nyomvonalak azonban befejeetlenek, **a hálózati elemek nem érnek össze, még folytonossági hiányok vannak**.

A csillapított sebességű illetve korlátozott forgalmú övezetek kialakítása során a megfelelő, kényelmes kerékpározhatóság nem volt szempont. A sebességcsillapító eszközök jelentős része nem teszi lehetővé a komfortos kerékpározást. Valójában a telepített eszközök egy része a gépjármű forgalom számára sem megfelelő. A sebesség csillapításnak nem az a célja, hogy a járműveknek szinte álló helyzetig kelljen fékezniük egy sebességcsillapító küszöb előtt, mert azon csak lépéstempóban lehet áthajtani. Sokkal inkább olyan eszközöket kell telepíteni amik a megengedett sebességgel történő áthajtást még lehetővé teszik, de nagyobb sebesség esetén már nem járhatóak. Az ilyen eszközök a kerékpárosok számára is megfelelőek lennének.

A kerékpáros közlekedést, és az úthálózat átjárhatóságát jelentősen befolyásolják az egyirányú útszakaszok. A vizsgálati területen lévő egyirányú forgalmú utak nagy része a kerékpárosok számára is egyirányú. Van olyan forgalmi szituáció és geometriai korlátozás amikor ez követelmény, azonban a helyszíni szemlék alapján kijelenthető, hogy **a legtöbb esetben az egyirányú útpályák** alkalmasak az **ellenirányú kerékpározásra** is, illetve megfelelő intézkedésekkel **alkalmassá tehetők**.

A nem kívánt gépjármű forgalom korlátozása némely esetben zsákutcák kialakításához vezet. A zsákutcák egy része a telekalakítások következménye, és átjárhatósága fizikailag korlátozott. Más részük azonban mesterségesen, forgalomszervezési, vagy tudatos forgalomkorlátozási okokból zárt a gépjárműforgalom elől. Ezekben az utcákban jelenleg a kerékpáros forgalom is korlátozásokat szenved. Megfelelő intézkedésekkel az úthálózat kerékpáros átjárhatósága javítható a zsákutcák kinyitásával, így akár jelentős útvonal rövidülés érhető el. Törekedni kell arra, hogy a zsákutca átjárhatósága csak kerékpárral váljon lehetővé, szükség esetén a motorkerékpár közlekedés tilalmát is be kell vezetni.

A kerékpározást akadályozó tényezők problématérképét az 1. sz. melléklet mutatja be.

3.4 Közbringa

A vizsgálati területen közbringa rendszer nem üzemel.

Budapesten a 2014. évben rendszerbe állított MOL BUBI közbringarendszer üzemel jelenleg 112 gyűjtőállomással és 1286 kerékpárral.

Jellemzői:¹⁴

- Első ütemben 76 helyszínen 1100 kerékpárt lehetett használni. A pesti oldalon a Nagykörúton és a Városligeten belül, Budán pedig a Vízivárosban, valamint a dél-budai egyetemi negyedben és a Margitszigeten.
- 2015. október 1-jére a BKK bővítette a szolgáltatással lefedett területet. A bővítésnek köszönhetően Budapest 11 kerületében 99 gyűjtőállomás, 2159 dokkolóállás és 1150 kerékpár várta a MOL Bubi rendszer használóit.
- 2016. június 17-én a Széll Kálmán tér felújításához kapcsolódóan a téren beüzemelték a 99-edik MOL Bubi gyűjtőállomást.
- A rendszer részét képezik olyan fontos csomópontok, mint a Széll Kálmán tér és a Móricz Zsigmond körtér. A későbbiekben kapcsolódik a hálózathoz többek között Zugló és Óbuda is.
- A kerékpárokat kétféle módon lehet igénybe venni. Személyes regisztrációval és egyszeri díj befizetésével negyedéves, féléves vagy éves bérlet váltható, de bankkártyás fizetéssel akár napi-, 3 napi vagy hetijegyet is lehet vásárolni. Jegyvásárláskor kauciót zárolunk a felhasználó bankszámláján, amit a jegy érvényességi idejének lejártakor felszabadítunk.
- A közbringarendszer használata 30 percig mindkét felhasználói csoport számára díjmentes, ha érvényes jeggyel vagy bérlettel rendelkezik. Fél óra után fokozatosan emelkedő összegű használati díjat kell fizetni, ezért 30 percet meghaladó időre már nem éri meg igénybe venni. Ezzel a rendszer kihasználtságát segítjük: akinek szükséges, találjon a tárolókban bringát.
- Négy-öt kilométernél hosszabb utakra a kerékpár a közösségi közlekedéssel kombinálva különösen hatékony.
- Nem kell az egész utat kerékpárral megtenni, lehetséges csak akkor és ott használni, amikor és ahol a többi közlekedési eszköznél előnyösebben lehet vele haladni.
- Egyirányú közlekedésre is használható. Nem kell a visszautat is kerékpárral megtenni, ha váratlanul eleredne az eső, nehéz csomagot kaptunk vagy összetalálkozunk egy autós ismerősünkkel, aki elvisz bennünket az úti célunkhoz.
- Az utazásunk minden szakaszát az arra legalkalmasabb eszközzel tehetjük meg: távolabbról érkezve metróról, vonatról, távolsági buszról átszállhatunk kerékpárra, és a zsúfolt belváros utcáin már azzal tehetjük meg az utat.
- Nonstop telefonos diszpécserszolgálat áll a rendszer használóinak rendelkezésére.
- A kerékpárok egységes megjelenésűek és strapabírók („városállók”). Olyan elemekből rakták össze őket, amelyek nem kompatibilisek más típusú kerékpárok alkatrészeivel, ezért hát ellopni sem érdemes őket.
- A gyűjtőállomások nem csupán dokkolóállásokból állnak: informatikai terminállal és biztonsági kamerával is felszereltették azokat.

¹⁴ forrás: www.molbubi.kbkk.hu

- Az egyes állomásokon lévő bringákról, vagyis az aktuális telítettségi helyzetről a MOL Bubi weboldalán (molbubi.bkk.hu) és a MOL Bubi mobilapplikáción keresztül online, valós idejű információt kaphatnak a rendszer használói.
- A fejlesztéshez kapcsolódva a MOL Bubi teljes lefedettségi területén folyamatosan dolgoznak a kerékpárosbarát forgalmi rend kialakításán azért, hogy mindenhol mindenhol gyorsan és biztonságosan el lehessen jutni a biciklivel.



10. térkép: MOL BUBI közbringarendszer szolgáltatási területe¹⁵

A MOL BUBI jelenleg állandó és folyamatos fejlesztés alatt áll. Elsődleges fejlesztési cél a meglévő szolgáltatási terület fejlesztése, a gyűjtőállomások hálózatának sűrítése és a kerékpárosbarát úthálózat kialakítása. Emellett mindig az aktuális szolgáltatási területtel szomszédos területek lehetnek a potenciális fejlesztési irányok, ahol a feltételeknek

¹⁵ forrás: www.molbubi.bkk.hu

megfelelve új gyűjtőállomások létesíthetők.

A fejlesztésnél szigorú szempontrendszert kell figyelembe venni, hogy a szolgáltatási szint magasan tartható legyen.

- Hálózati jelleg fenntartása (gyűjtőállomások egymástól való távolsága kiegyensúlyozott legyen)
- Jól látható elhelyezés (elsősorban szegélyek között, nagyobb csomópontokban, vagy azokhoz minél közelebb, nem takarásban)
- Közösségi közlekedési megállóhelyektől és egyéb forgalomvonzó létesítményektől/célpontoktól minimális gyaloglási távolság a BKK ügyfeleinek kényelme és a kombinált utazások ösztönzése érdekében
- Minden irányból könnyen megközelíthető gyalog és kerékpárral is (elhelyezés elsősorban szegélyek között, szükség esetén döntött szegéllyel)
- Minél kevésbé ösztönözzön járdán kerékpározásra (dokkolóállások/kerékpárok irányultsága olyan legyen, hogy a legközelebb található útpályán való kerékpározásra ösztönözzön)
- Legyen megfelelő forgalomcsillapító hatása - ehhez a megfelelő forgalomtechnikai beavatkozásokat szükséges megvalósítani
- Amennyiben mégis járdára vagy egyéb gyalogos felületre kerül, minimális helyet vegyen el a gyalogos közlekedéstől és egyéb közösségi/kereskedelmi térből, ne legyen a fő gyalogos áramlatok útjában és/vagy rakodási mozgásokat, vendéglátóhelyek kitelepülését ne akadályozza
- Zöldfelületet/zöldterületet lehetőleg ne vegyen el
- Lehetőség szerint a közelében hagyományos kerékpártámaszok is elhelyezendők.

A szolgáltatási terület kiterjesztése a vizsgálati terület irányába a Könyves Kálmán körút-Hungária körút vonaláig várható. A közbringa rendszer a kerékpárosbarát hálózatfejlesztés időtávlatában nem éri el a vizsgálati területet.

3.5 Szervezeti-működési háttér

A vizsgálati terület kerékpárforgalmi hálózatának fejlesztése és üzemeltetése önkormányzati feladat. A szükséges intézkedések koordinálása és a feladatok elvégzése vagy elvégeztetése a Fővárosi Önkormányzat és Budapest Főváros X. kerület Kőbánya Önkormányzatának dolga.

3.5.1 Hálózatfejlesztés

A Fővárosi Önkormányzat közlekedésszervező cége, a Budapesti Közlekedési Központ Zrt. látja el a stratégiai közútkezelői feladatokat, és végzi azon közlekedési projektek menedzselését, amelyekkel a tulajdonos megbízza.

A kerületi hálózatfejlesztési feladatok a **Főépítési Osztály** hatáskörébe vannak utalva. A szabályozási tervek, koncepciók illetve tanulmánytervek kidolgozását 6 fős állomány

végzi.

A **Jegyzői Főosztály – Városüzemeltetési Osztály** részt vesz a koncepciók, tanulmánytervek kidolgozásában, koordinálja az engedélyezési és kiviteli tervek készítését. A megvalósítás fázisában ellátja a kivitelezés lebonyolítása és műszaki ellenőrzése során felmerülő feladatokat. Az osztály létszáma 8 fő.

3.5.2 Üzemeltetés és fenntartás

A kerékpárforgalmi létesítmények a közúthálózat részei. Így a kerületi önkormányzat feladatkörébe tartozó közúthálózati elemeken az érintett kerületi önkormányzat, a Fővárosi illetékességű elemeken a Budapest Közút a kerékpárforgalmi létesítmény kezelője.

A BKK tulajdonában álló Budapest Közút Zrt. látja el közszolgáltatási szerződés alapján a Fővárosi Önkormányzat operatív közútkezelői feladatait.

A kerületi illetékességű létesítményeknél az **üzemeltetés és fenntartás** időszakában a **Jegyzői Főosztály – Városüzemeltetési Osztály** munkatársai működnek közre. A tényleges intézkedéseket az önkormányzat 1/1 tulajdoni hányadú gazdasági szervezete a **Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.** (1107 Bp., Ceglédi út 30.) végzi. Az üzemeltetési, fenntartási feladatok ellátására közbeszeresztetett alvállalkozók bevonásával kerül sor.

Kerékpárforgalmi infrastruktúra fejlesztésre elkülönített célzott költségvetési keret a Kőbányai Önkormányzat költségvetésében nem szerepel. A hálózatfejlesztési feladatokra pályázati források igénybevételeire támaszkodik a Kerület.

A meglévő kerékpáros infrastruktúra üzemeltetése és fenntartása a közúthálózattól el nem különített, közös költségvetési keretből történik.

3.5.3 Civil szervezetek

A legaktívabb kerékpáros civil szervezet a Magyar Kerékpárosklub. 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.¹⁶ A kerékpárosklubon belül terület specifikus egységek működnek. A vizsgálati területen a Kelet-pesti területi szervezet működik aktívan. A területi egység működési területe a X., XVI., és XVII. kerület illetve a kelet-pesti agglomeráció települései.

¹⁶ forrás: www.kerekparosklub.hu/rolunk

Kőbányán működő helyi sport, és kiemelten a kerékpározás ügyében aktív civil szereplő a Kőbányai Torna Club Sportegyesület (Vuelta Sportiroda) (1103 Bp., Hangár utca 10.). A Kőbányai Torna Club kerékpáros szakosztálya 2009. óta működik. Az egyesület vezetője Eisenkrammer Károly többszörös magyar bajnok, kerékpáros olimpikon, aki maga is kőbányai, és több mint 10 éve vesz részt a helyi bringás élet szervezésében cége, a Vuelta Sportiroda révén. A versenysporton kívül nagy hangsúlyt fektetnek a rekreációra is, heti rendszerességgel tartanak hosszabb-rövidebb túrákat, ahol nem a csúcsteljesítmény fokozása a cél, hanem a jó hangulatú baráti kerékpározás, és egy-egy nevezetesség, látványosság megtekintése. Ezen kívül a kerületi kerékpáros rendezvények lebonyolításában, a civil bringás életben is nagy szerepet vállalnak.¹⁷ Az egyesület és az iroda edzőtáborok, versenyek, túrák szervezésén túl a kerületi kerékpározás népszerűsítésében, fejlesztésében és az oktatásban is részt vesz.

A kerületi önkormányzat az 1/1 tulajdoni hányadú szervezetei a Kocsis Sándor Sportközpont (1107 Bp., Bihari u. 23.) és a Kőrösi Csoma Sándor Kőbányai Kulturális Nonprofit Kft. (1105 Bp., Szent László tér 7-14.) révén tud aktív szerepet vállalni a sport és a kerékpáros közlekedés és a kerékpáros turizmus témájában.

Feladataik között szerepel önálló, vagy együttműködőkkel közös rendezvények, események szervezése és lebonyolítása a kerületben. Rendszeresen megrendezésre kerül az Európai mobilitási hét programsorozat, illetve közkedveltek a „Mozdulj Kőbánya!” program keretében meghirdetett versenysorozatok, túrák, sportéletet, egészséges életmódot népszerűsítő rendezvények.

3.6 A fejlesztési terület kijelölése

A VEKOP-5.3.1-15-2016-00011 szerződésszámmal Kerékpáros infrastrukturális fejlesztések Budapest X. kerületében tárgyban a Támogatási szerződés szerinti fejlesztések megvalósításának fejlesztési területe a pályázati előkészítés időszakában végzett vizsgálatok, egyeztetések és egyszerűsített hálózattervezés alapján került sor.

A teljes kerület kerékpárforgalmi hálózata még pályázati forrásokból is csak ütemezetten valósítható meg. A költségek mellett tekintettel kell lenni arra is, hogy a megvalósítás folyamata időigényes, mind az előkészítés, mind a kivitelezés egy jelentős hálózat esetében évekig is eltarthat. Jelen projekt keretében a teljes kerületi kerékpárforgalmi hálózathoz egy kiemelt beruházási program (fejlesztési terület) megvalósítása történik, mely a teljes kerület kerékpáros hálózatának fontos részeként az pályázati forrás keretében biztosítja az érintett terület minden úthálózati elemére kiterjedve a kerékpározhatóság kedvező feltételeit.

¹⁷ forrás: www.vuelta.hu

Bp., Főváros X. kerület Kőbánya

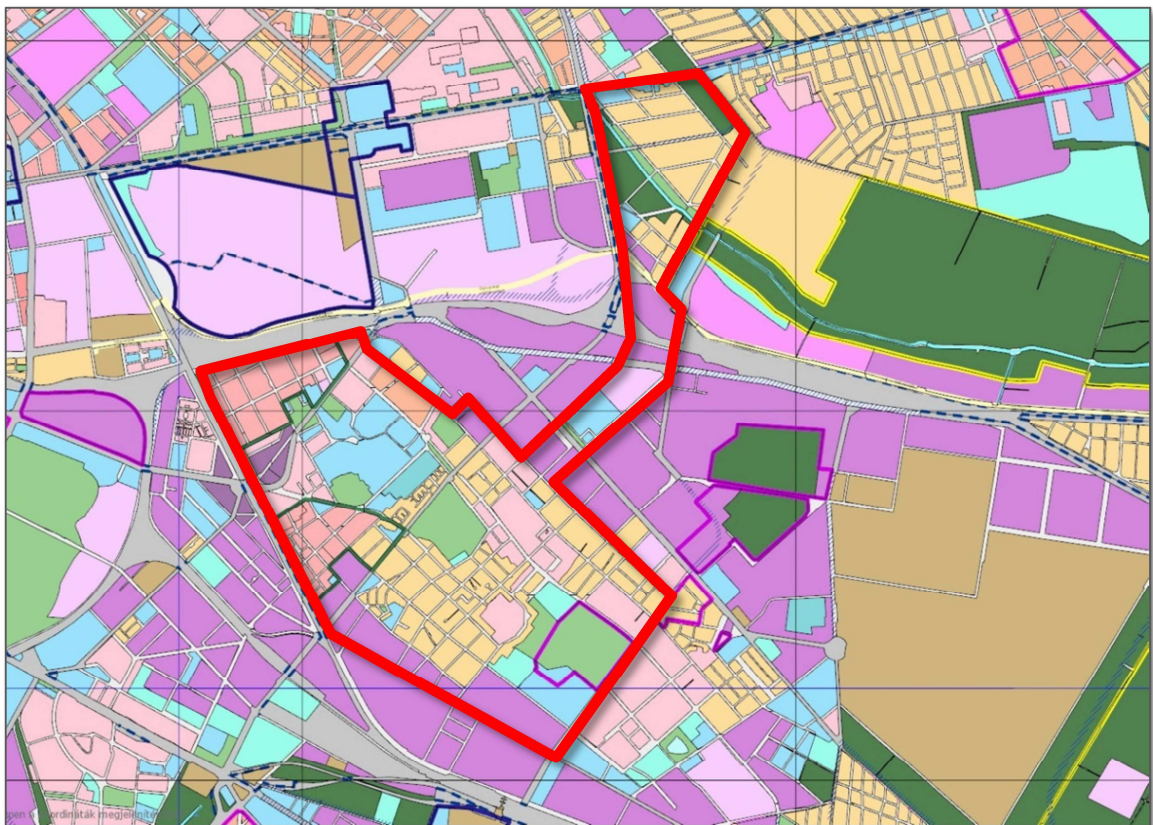
(észak-nyugat-dél-kelet irány szerinti határoló utakkal)

Kerepesi út – Pilisi utca – Hortobágyi utca – Keresztúri út – Rákos MÁV telep – Téglavető utca – Sörgyár utca – Kolozsvári utca – Korponai utca – Vaspálya utca – Gyömrői út – Sibrik Miklós út – Sörgyár utca – Algyógyi utca – Tárna utca – Paprika utca – Nagycsice utca – Sárgarózsa utca – Kerepesi út

megjegyzés: az aláhúzással jelölt utcák a hálózat határai, de nem részei a fejlesztési területnek.

A fejlesztésre kijelölt terület mintegy 5,64 km². A vasútvonal által kettéválasztva két komplexebb egységet alkot. Az összekötő nyomvonalon nyílik alkalmas lehetőség a vasúti vágánymező külön szintű keresztezésére. Az északi kertvárosias terület egység a XIV. és XVI. kerületek felé teremt kapcsolódási lehetőséget. A Kőbánya központját is magába foglaló déli nagyobb terület egység tömöríti a kerület központi, igazgatási és kulturális feladatokat ellátó intézményeit.

A fejlesztésre kijelölt terület Kőbánya teljes területének nagyjából 17%-át teszi ki, azonban a teljes népesség mintegy 46%-a él ezen a területen, a kerület lakásállományának közel 50%-a található itt. A lehatárolt terület egyaránt rendelkezik forgalom kibocsátó és forgalom vonzó létesítményekkel, ezek egyensúlyi arányban vannak a fejlesztési területen.



11. térkép: Fővárosi Szabályozási Keretterv tájékoztató jellegű részlete a fejlesztési területtel

4 A fejlesztési lehetőségek felmérése

4.1 Illeszkedés fejlesztési dokumentumokhoz

- Budapest 2030 Hosszú távú városfejlesztési koncepció

A kerékpáros közlekedés helyzetértékelése alapján a stratégia szintű hosszútávú koncepció általános eszközként két alapvető kerékpáros fejlesztést fogalmaz meg.

- Kerékpáros közlekedés hálózatának kialakítása;
- Kerékpár tárolás biztosítása.¹⁸

A hosszútávú koncepció stratégiai céljai egyben az egész főváros, így a vizsgálati terület kerékpáros fejlesztéseinek alapelveit is adják.

- ITS Budapest Stratégia 2020

A 2014-ben elfogadott ITS középtávú fejlesztéseinek időtávja megegyezik az Európai Unió 2014-2020-as programozási időszakával. A fejlesztési célok elérésére irányuló projekt-javaslatok a 2014-2020-as operatív programok forráskeretéből kapnak finanszírozást. Az ITS által kijelölt irányként valósul meg jelen projekt is, melyben az EU források felhasználásának hatékonyságnövelése érdekében fővárosi szintű érdekek mentén közös, főváros által irányított programozás történik az érdekeltek bevonásával. Ugyan az ITS fejlesztésre javasolt akcióterületei és a X. kerület kerékpárforgalmi hálózatának fejlesztési területe nem fedik egymást azonban a középtávú stratégiai célokban egyeznek, és támogatják erősítik egymást a projektek.

- Balázs Mór-Terv (BMT)

Budapest Közlekedésfejlesztési Stratégiája 2014-2030 közötti időszakra határozza meg a fenntartható városi mobilitás tervezés szellemiségében megfogalmazott stratégiai célokat. A BMT négy közlekedési beavatkozási területre – az infrastruktúrára, a járművekre, a szolgáltatásokra és az intézményrendszerre – fókuszál, s 59 intézkedést tartalmaz.

A Balázs Mór-tervnek a jelen tervezést érintően talán legfontosabb meghatározása a kerékpárosbarát mellékúthálózat megteremtésének szükségességére utal. *A budapesti kerékpáros főhálózatot kiegészítő, helyi jelentőségű infrastruktúraelemek szerepe elsősorban a kerületeken belüli rövid, 1 és 5 kilométer közötti utazások segítése, a közúthálózat egészének kerékpárosbaráttá alakításával. A biztonságos kerékpáros közlekedés feltételei a jelenlegi közúthálózat forgalomtechnikai felülvizsgálatával, az útpályafelületek újraosztásával és csillapított forgalmú zónák kialakításával biztosíthatók.*¹⁹

A területi és vonalas forgalomcsillapítás, a csomópontok átalakítása, a jelzőlámpás forgalomirányításnál a kerékpáros előnyben részesítése, az egyirányú utcákban az ellenirányú kerékpározás engedélyezése mind-mind olyan fejlesztési elemek, melyek a BMT-vel összhangban a kőbányai hálózat fontos feladatai is.

¹⁸ Budapest 2030; 11.11 Kerékpározás fejlesztése

¹⁹ forrás: Balázs Mór-terv 1.1.7. fejezet

- **X. kerület Kőbánya Integrált Településfejlesztési Stratégia (IVS)**

Az IVS széles társadalmi konszenzuson nyugvó fejlesztési irányok meghatározását célzó dokumentum, mely komplex jellegű, középtávú, stratégiai szemléletű, de megvalósítás-orientált terv. Fő célja 7-8 évre meghatározni a kerületi városfejlesztési tevékenységeket.

A tervezett kerékpáros hálózatfejlesztés illeszkedik a X. kerületi IVS 4. sz. akcióterület (Kerületközpont), 7. sz. akcióterület (Újhegyi rehabilitáció) és 8. sz. akcióterület (Felsőrákos) fejlesztéseéhez.

Akcióterületként a kerület egészét kijelölve „kerékpár hálózat kiépítését” javasolja. Amitől „a kerékpáros közlekedés lehetőségének biztosításával a csökkenő motorizáció hatására javul a levegőminőség”.²⁰

- **X. kerület Kőbánya Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS)**

Az ITS stratégia céljai között a kerékpárforgalmi létesítmények fejlesztése, mint kapcsolódó magasabb szintű terv elérendő eredményei nem jelennek meg konkrétan. Az egyes célok fejlesztési elemeiben van nevesítve kerékpáros infrastruktúra kialakítása. A gyalogos és kerékpáros közlekedés a városrehabilitációval összefüggésben folyamatosan fejlesztést igénylő feladat.

Stratégiai célok között a Liget téri buszvégállomás fejlesztésénél szerepel a kerékpáros közlekedés útvonalainak kiépítése.

Jelen kerékpárforgalmi hálózati terv akcióterülete és a X. kerület Kőbánya ITS kijelölt akcióterületei nincsenek fedésben egymással.

- **Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Sportkon koncepciója**

A kerületi önkormányzat 2016. évben fogadta el a 2016-2019. évekre készített sportkon koncepciót.

A szabadidősportot érintő 2017-2019. évi feladatok között kiemelt szerepet kap a kerékpárutak, kerékpáros barát útvonalak fejlesztése illetve a Dél-Pesti Turisztikai Kerékpáros Folyosó X. kerületi részének megvalósítása. Előbbi jelen terv hatáskörébe tartozik, utóbbi kapcsolódó, más beruházásban előkészítés alatt álló projekt.

- **Rákospatak menti kerékpáros útvonal**

A VEKOP pályázat keretében mintegy 2,3 mrd Ft támogatási összegből megvalósítandó Rákospatak menti ökoturisztikai folyosó a négy érintett kerület, a fővárosi önkormányzat és a BKK konzorciumi megállapodásának és munkájának eredményeként valósulhat meg.

A Kőbánya területét 6 km hosszon érintő kerékpáros és rekreációs útvonal Angyalföld-Zugló-Kőbánya-Rákospatak területét köti össze, megvalósítását követően Pécel-Isaszeg-Gödöllő-Szada településeken keresztül hosszabb nyomvonalként tervezett továbbfejleszteni.

A kerület kerékpárforgalmi hálózatának és a Rákospatak menti kerékpáros

²⁰ forrás: Integrált Városfejlesztési Stratégia, Budapest Főváros X. Kerület Kőbánya

útvonalnak a fejlesztési területei metszik egymást. A kerület hálózatának fejlesztési területe szándékosan úgy került lehatárolásra, hogy a patak mentén kialakítandó nyomvonal és a kerület központi részei között kerékpárosbarát kapcsolat épüljön ki. A patak medret követő nyomvonal kialakítás változatai között még nem született érdemi döntés, azonban a Váltó utca vonalában tervezett kerékpáros- gyalogos patak-híd biztos csatlakozó pontja a két tervezett beruházásnak, ugyanis a Váltó utcánál vált mederoldalt a tervezett Rákos-patak menti nyomvonal.

- **XIX. kerület Kerékpárforgalmi Hálózati Terv**

A „Kerékpárosbarát infrastrukturális fejlesztések Budapest XIX. kerületében” projekt keretében elkészült Kispest kerékpárforgalmi hálózati terve.

A terv részletesen bemutatja és elemzi a fejlesztési lehetőségeket, és kidolgozza a kerékpárosbarát hálózat kialakításának feltételeit. A X. és XIX. kerületek kapcsolódási pontját a vasút és a Ferihegyi repülőtérre vezető út térelhatároló szerepe következtében a Sibrik Miklós úti felüljáró meglévő kerékpáros infrastruktúra nyomvonalán jelöli ki.

- **XVI. kerület Kerékpárforgalmi Hálózati Terv**

A VEKOP pályázat keretein belül készül Budapest XVI. kerületének Kerékpárforgalmi Hálózati Terve. A X. és XVI. kerületek határánál a tervezett kerékpárforgalmi hálózatok kapcsolódása biztosított.

A XVI. kerület Veres Péter úttól délre eső területén a csatlakozás a két hálózat között a Sárgarózsa utcánál alakítható ki. A Dömsödi utca és a Sárgarózsa utca közötti kiserdőn keresztül vezetett nyomvonal a XVI. kerületben az Aldebrő u.-Legény u.-Pósa Lajos u. nyomvonalon folytatódik kelet felé. A Veres Péter út és a HÉV pálya északi oldalával tervezett kapcsolat nagy távlatú fejlesztéssel lehetséges, a Sárgarózsa utca-Pirosrózsa utca összekötésére tervezett külön szintű (aluljáró) kapcsolattal. A Veres Péter út és a HÉV pálya biztonságos keresztezésére javasolt megoldás a kőbányai hálózat tervezett északi végpontjának is megnyugtató megoldását adhatja, megvalósítása azonban túlmutat a jelenlegi VEKOP pályázatok lehetőségein.

- **XVIII. kerület kapcsolati irányok**

A tervezett X. kerületi és a XVIII. kerületi kerékpárforgalmi hálózatok kapcsolódása több alternatív lehetőség szerint megvalósíthatóak, idővel célszerűen mindegyik kialakítása javasolható. A legkézenfekvőbb és jelenleg is használt, kijelölt nyomvonal a Harmat utca-Ajtony utca-Zsolt utca útvonal. A kijelölt nyomvonalnak a Gyömrői út mentén nagy távlatban kialakításra javasolt nyomvonallal van kapcsolata.

A Kőbánya területén távlati fejlesztési nyomvonalaként megjelölt Maglódi út menti infrastruktúra a XVIII. kerület területén az Álmos utca mentén vezethető tovább. Az Álmos utca jelenleg egyirányú forgalmú útpálya, melyen a kétirányú kerékpáros forgalom lehetőségét meg kell teremteni.

Az Álmos utca mentén kijelölt nyomvonal a X.-XVII.-XVIII. hármaskerülethatáron csatlakozik a Régi vám utca (XVII. északi irány) és a Tünde utca (XVIII. déli irány) kerékpáros útvonalakhoz.

- **IX. kerület kapcsolati irányok**

A tervezett kerékpárforgalmi hálózat fejlesztési területe nem határos közvetlenül a IX.

kerülettel, kapcsolati lehetőségei azonban adottak. A Legfontosabb meglévő, de fejlesztésre javasolt irány a Kőér utca menti kerékpárforgalmi létesítmény. A nyomvonal kiépített elválasztott rendszerű, egyoldali kétirányú kerékpárút, ami az Üllői útnál éri el Ferencváros területét, kapcsolatot biztosítva déli irányba. Távlatban az infrastruktúra korszerűsítése javasolt.

Jelenleg nem létező, de távlatban fejlesztésre javasolt kapcsolati irány Ferencváros felé a Bihari utca mentén kialakítandó kerékpáros nyomvonal, keresztezve az Üllői utat és folytatva az Ecseri őt mentén.

Meglévő és működő kerékpáros kapcsolat a kerületek között a Könyves Kálmán út menti kerékpárút.

- VIII. kerület kapcsolati irányok

Nyugat irányba Kőbányának a Népliget és a Könyves Kálmán körút a legfontosabb kerékpáros hálózati kapcsolata. a Könyves Kálmán körút mentén kiépített kerékpárforgalmi nyomvonal a Kőbányai út mentén kapcsolódik szervesen a fejlesztési terület tervezett és meglévő hálózatához.

Fontos távlati feladat lehet azonban a Korponai utcát az Albertirsai úttal és a Salgótarjáni utcával kapcsolatba hozni. A lehetséges kapcsolódási pontot ma külön szintű vasúti pályakeresztesítés, villamos pálya, valamint vasúti delta és líra zárja el. A terület magán MÁV és BKV tulajdonú, a vasúti nyomvonalak keresztezése szinte megoldhatatlan feladatnak tűnik, érdemes azonban nagy távlatban életben tartani a kapcsolat létrehozásának lehetőségét.

- XIV. kerület kapcsolati irányok

A kijelölt fejlesztési terület közvetlenül nem határos Zugló területével, azonban Kőbánya meglévő és fejlesztendő kerékpáros infrastruktúrája számos fontos kapcsolati lehetőséget kínál északi irányba. A kerületek közötti határ gyakorlatilag a Kerepesi út, a kapcsolatok kialakításának lehetősége egybe esik a nagy forgalmú útpálya lehetséges keresztezéseivel. Ennek megfelelően fejlesztésre kijelölt csatlakozó kapcsolatok az Albertirsai út, a Fehér út és a Keresztúri út vonalában alakítandók ki. Mindegyik keresztezési pont neuralgikus, jelentős forgalmi terhelést kapnak, a kerékpárosok közúti forgalomba integrált átvezetése nem célszerű, elválasztott, irányított áthaladású kialakítás javasolt.

A tervezési területet OTrT, NKS OKKHT vagy egyéb magasabb rendű kerékpáros hálózatokhoz nem kapcsolódik.

4.2 A vizsgált terület lehetőségei, kötöttségei

A vizsgálati terület kerékpáros hálózata az úthálózathoz hasonló hierarchiai rend szerint épül fel. Az alsórendű hálózati elemeken (jellemzően a csillapított sebességű illetve forgalmú övezetek kisforgalmú lakóutcák, szervizutak,) különösebb beavatkozás nélkül lehet kerékpározni. Az ilyen úthálózati elemek nyomvonala külön kijelölve nem jelenik meg a tervlapokon. Az alhálózati elemek felülvizsgálata során megállapított kerékpározást akadályozó, vagy nehezítő pontszerű problémás megszüntetése a feladat.

A tervezett hálózatfejlesztés részeként összefüggő, nagyobb lakóterületek lehatárolásával védett, csillapított övezetek alakíthatók ki. Az ilyen lehatárol és forgalomtechnikai eszközökkel kijelölt 30 km/h korlátozott sebességű övezetek, vagy lakó- pihenő övezetek kialakítsa a kerékpározás feltételeinek javítása érdekében a kerékpárosbarát hálózat fejlesztés részeként valósítandók meg. A lehatárolásnak illeszkednie kell a már meglévő csillapított területek rendszeréhez, logikusan kiegészítve azokat. A meglévő létesítmények felülvizsgálata során meghatározott hiányosságok, elégtelenségek igényelnek beavatkozást.

A magasabb rendű gyűjtő, elosztó jellegű nyomvonalak már kijelölt, jelzett, irányított és szabályozott kerékpáros forgalmú útvonalak, melyek útirány jelzést és figyelmeztető, megerősítő útburkolati jelek 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 frekvenciált nagy forgalmú, terhelt útpályák mentén a kerékpárosok védelme érdekében jelentősebb beavatkozások szükségesek. Kíváncos 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 a kerékpáros forgalmat el kell különíteni a gépjármű forgalomtól, különös gondot fordítva itt is a forgalombiztonságra. Az ilyen jellegű nyomvonalak rendszerint építési beavatkozásokkal valósíthatóak meg.

Várható területhasználat módosítás

A Felsőrákosi rétek projektet kiegészítve, a természetvédelmi szempontból kevésbé jelentős értéket képviselő, egyébként mezőgazdasági hasznosítás alatt álló területeken egyéb funkciók létrehozása tervezett. Az Önkormányzat hosszú távú elképzelései szerint a terület kertvárosi lakásépítés célra alkalmassá tehető. Az eddigi elgondolások szerint 450 telek alakulna, melyet követően magánberuházó/beruházók által 10-12 ezer lakás építése valósulhatna meg. Ezek között természetesen megtalálhatóak lennének a kertvárosi családi házak, sorházak és nagyobb társasházak egyaránt. A területre koncentrálni a lakosság kiszolgálására természetesen közfunkciók kialakítása is nélkülözhetetlenné válik. A projekt ugyanakkor nem megvalósítható a terület tulajdonjogának rendezése nélkül. Erre vonatkozóan több elképzelése is van az önkormányzatnak. (telekbank, útépítés-közcélú kisajátítása)²¹

²¹ forrás: Integrált Városfejlesztési Stratégia, Budapest Főváros X. Kerület Kőbánya

4.3 A kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei, kötöttségei

4.3.1 Alapelvek

A projekt területének kerékpárosbarát átalakítását elsősorban az alábbi beavatkozásokkal kell megoldani.

- Fő- és gyűjtőutak kerékpárosbarát átalakítása: a gépjármű- és gyalogosforgalom függvényében az UME szerint javasolt kerékpárforgalmi létesítmények alakítandók ki, a mellékirányú kapcsolatok biztosításával.
- Meglevő, kijelölt kerékpárforgalmi létesítmények korrekciói, szükség szerint elvégzendők, a burkolatállapot javításától a keresztmetszeti átalakításig.
- A kerékpárforgalmi főhálózat vonatkozásában a tájékoztató táblarendszer felülvizsgálata és korrekciója is szükséges a fejlesztési területen.
- Mellékút-hálózat kerékpárosbarát 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, burkolat jelek, felállóhelyek, torkolati kerékpársávok, kerékpáros piktogramok létesítendőek, és a csomópontokban az elsőbbségi viszonyokat megfelelően szabályozni kell. Szükséges lehet a parkolási rend kismértékű módosítása, kikerülőhely létesítése, kereszteződéseknel szegélykorrekciók, az érintett jelzőlámpás csomópontok kiegészítése. Mind a kerékpárral közlekedők, mind a kereszti irányú forgalom számára fokozott figyelemfelhívás szükséges a nem várt irányból érkező kerékpár miatti konfliktusok csökkentésére.
 - Kerékpáros akadálymentesítés: zsákutcák átjárhatóságának biztosítása, kerülőket lerövidítő átkötő szakaszok kiépítése szintkülönbséget leküzdő rámpák építése, lépcsőkön tolósínek, felszerelése.
- Jelzőlámpás csomópontok átalakítása: előretolt felálló tervezése, előnyítás kerékpáros számára, közbenső idők ellenőrzése, szükség esetén fázisterv módosítása, jelzőfejek áthelyezése vagy újak létesítése, járműosztályozók korrekciója, rövid torkolati kerékpársávok tervezése, kanyarodó mozgások segítése, főirányban indirekt balra kanyarodás tervezése.
- Közterületi kerékpárparkolók:
 - A fővárosi kezelésű utak mentén, illetve a tervezéssel érintett utca szakaszokon kerékpárparkolókat kell tervezni a környező intézmények, üzletek funkciójából fakadó igényekhez igazodva, forgalomtechnikai eszközökkel és utcabútorokkal összhangban.
 - A kerékpártámaszok útfelületen parkolósávba vagy járdafelületre kerülnek, helyszínenként 3-5 db. A kerékpárparkolók alá szilárd burkolat (szükség esetén annak felújítása) létesítendő.
- B+R kerékpártárolók: A jelentősebb kötött pályás közösségi közlekedési megállóknál B+R tárolók létesítendőek a BKK títusterve szerint.
- A kerékpárosbarát hálózat kialakításának logikai rendszere a beavatkozások prioritása szerint:



4. ábra: Beavatkozási hierarchia

4.3.2 Javasolt tervezési paraméterek

A tervezett létesítmények javasolt tervezési paramétereit az e-UT 03.04.11 sz. „Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)” c. Útügyi Műszaki Előírás alapján határoztuk meg a hálózati szerep és a tervezési sebesség figyelembe vételével.

Létesítmény típusa	Hálózati szerep	Tervezési sebesség	Használati szélesség [m]
Kerékpársáv	„B”	$\leq 20 \text{ km/h}$ és $> 20 \text{ km/h}$	1,25
Kisforgalmú közút	-	-	-
Kétirányú kerékpárút 2x1 haladósávval	„B”	$\leq 20 \text{ km/h}$	2,00
Kétirányú kerékpárút 2x1 haladósávval	„B”	$> 20 \text{ km/h}$	2,50
Burkolati jellel, kiemelt szegéllyel vagy „K” szegéllyel elválasztott gyalog- és kerékpárút	„B”	$\leq 20 \text{ km/h}$	3,75
Burkolati jellel, kiemelt szegéllyel vagy „K” szegéllyel elválasztott gyalog- és kerékpárút	„B”	$> 20 \text{ km/h}$	4,25
Egyirányú kerékpárút	„B”	$\leq 20 \text{ km/h}$ és $> 20 \text{ km/h}$	2,00
Kerékpáros nyom	„B”	$\leq 20 \text{ km/h}$ és $> 20 \text{ km/h}$	1,00

2. táblázat: A tervezett létesítmények javasolt tervezési paramétereit

4.3.3 Csillapított forgalmú övezetek:

A hálózatfejlesztés fontos elemei a csökkentett sebességű, vagy korlátozott behajtású zónák övezetek. A projekt hatásterületén belül több fajtája is üzemel a csillapított forgalmú övezeteknek, melyek a kerékpározhatóság feltételeit teljesítik. A hatásterületen belül a 30 km/h csökkentett sebességű övezet, illetve a lakó- pihenő övezet alkalmazása a leghatékonyabb módja a nagyobb összefüggő kerékpárosbarát hálózat kialakításának.

A csillapított forgalmú 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 csillapított forgalmú övezetekben az alábbiak teljesítésére kell törekedni:

- Területre kiterjedő forgalomcsillapítással (30-as zóna, Lakó- pihenő övezet,) 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.
- Lakó-pihenő övezet kijelölése: valamennyi közlekedésben résztvevő általában azonos felületen közlekedik, a gyalogosok elsőbbségével, a közúti forgalom korlátozott mértékű és sebességű (20 km/h).
- Gyalogos és kerékpáros övezet (zóna) kialakítása (KRESZ 13. §.): útjai a gyalogosok és a kerékpárosok közlekedésére szolgálnak, egyéb jármű közlekedése az övezetben tilos, illetve korlátozott. Kerékpárosoknak az út számukra burkolati jellel elválasztott vagy eltérő színű burkolattal megjelölt részén kell közlekedni, legfeljebb 20 km/h sebességgel. Az út egyéb részein a kerékpárosok – a gyalogosok veszélyeztetése nélkül – legfeljebb 10 km/h sebességgel közlekedhetnek. A kerékpárosok számára kijelölt útfelületen a gyalogosok nem közlekedhetnek. A gyalogos és kerékpáros övezetben kerékpáros útpálya vagy eltérő (pl.: téglavörös) színű, vagy eltérő anyagú, textúrájú burkolattal, „K”szegéllyel vagy alacsony kiemelt szegéllyel létesíthető. Célszerű a kerékpáros közlekedés céljára kijelölt útvonal szintbeni elválasztása a gyalogos közlekedéstől.
- 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, amely a kerékpár menetdinamikai jellemzőinek megfelelő (lapos hajlású, lekerekített felületek)

4.3.4 Egyirányú forgalmú utca ellenirányú kerékpáros forgalommal

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

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. Az egyirányú utcák egyirányúsítási irányának szükség szerinti megváltoztatása és/vagy az utca vagy egy szakaszának ismét kétirányúvá tétele elősegítheti a kerékpáros forgalom közlekedési lehetőségeinek kiterjesztését.
- 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). A kerékpáros forgalom menetirány szerinti bal oldalán lévő parkolást lehetőség szerint meg kell szüntetni, vagy át kell helyezni a másik oldalra, vagy más rendszerű parkolási rendet kell kialakítani. Ha az

ellenirányú kerékpáros forgalom menetirány szerinti bal oldali parkolóhelyek mellett halad el, és kerékpársávval kijelölt, akkor a kerékpársávot szaggatott vonallal kell kialakítani. Az ajtónyitás miatti oldalakadály távolságot biztosítani kell.

- Hosszabb egyirányú útszakaszon az átmenő közúti forgalom megjelenése megakadályozható az egyirányú utca megfelelő szakaszain ellenirányú egyirányú forgalmi rend kialakításával.
- Ha egyirányú forgalmi úton a teherforgalom korlátozásának igénye merül föl, akkor meg kell vizsgálni azt, hogy a forgalomnak van-e úti célja az utcában, vagy el tudja-e kerülni anélkül, hogy másik, érzékenyebb területet terhelne.
- 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.

4.3.5 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 behajtási „kapuk” kialakítására burkolati jellel, vagy kiskorrekciós építéssel.

4.3.6 Kerékpárosbarát 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 vagy nyitott kerékpársáv kialakítása lehet célravezető, természetesen a létesítményeknek megfelelő forgalomtechnikai jelzések alkalmazása indokolt.

A kerékpáros nyom ott alkalmazható, ahol a kerékpáros forgalom közúti forgalomtól való elválasztása nem feltétlenül szükséges, vagy a szabályozási szélességen belül valamilyen okból nem lehetséges, vagy fontos a kerékpáros forgalom jelenlétének kihangsúlyozása,

vagy a kerékpárforgalom szempontjából fontos a hálózati elemek folytonosságának jelölése.

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 körütekintő 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 kerékpáros nyom alkalmazható normál szélességű forgalmi sávon belül (3,0-3,50 méter) vagy az útkategóriához tartozó forgalmi sávnál szélesebb forgalmi sávban (3,5-4,50 méter).

A nyitott kerékpársáv olyan különleges kerékpársáv, amely a kerékpárosok számára létesül, de indokolt esetben mind a kerékpárosok, mind a gépjárművek átléphetnek a mellettük lévő forgalmi sávba.

A nyitott kerékpársáv az útpálya mindkét oldalán 0,12-0,12 cm fehér színű 2-2-es vonalkiosztású szaggatott burkolati jellel jelölt, elválasztott, (1,0+0,25) 1,25 méter széles sáv. A közúti forgalom forgalmi sávjának minimális szélessége 3,50 méter. Ez a középső sáv kétirányú forgalom céljára használt felület. A nyitott kerékpársáv lakott területen a kerékpárosok haladási helyét jelöli ki az útpálya szélességén belül ott, ahol zárt kerékpársáv kialakítására nem áll rendelkezésre elegendő szélesség. A közúti forgalom a kerékpáros részére kijelölt nyitott kerékpársávot is igénybe veheti, de csak akkor, ha azon nem közlekedik kerékpáros. Szükség esetén a kerékpáros is kiléphet a nyitott kerékpársáv területéből. E sávok kiépítése olyan utakon, amelyeknél fokozott a parkolási igény és intenzív az átmenő forgalom, vagy nagy a rakodási igény, csak akkor ajánlható, ha szigorúan érvényesítésre kerül a megállási vagy várakozási tilalom, vagy parkolók és rakodó helyek létesülnek az útfelületen kívül.

4.3.7 Jelzőlámpás csomópontok

A kerékpárosok fokozott jelenléte szükségessé teszi a hálózaton belül érintett jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok felülvizsgálatát is. A csomópontokon átvezetett kerékpáros útvonalak befolyásolhatják a jelzőlámpás forgalomirányítás szabályozástechnikáját, a csomópontok hangolását, mert a kerékpárosok nagyobb számú megjelenése hatással lehet a közbenső időkre. A részlettervezésnél csomópontként

egyedileg vizsgálni kell az előretolt kerékpáros felálló helyek kialakításának lehetőségét is.

4.3.8 Erdészeti üzemi út

A fejlesztési terület északi határán a XVI. kerület felől erdőszakasz is érintett. A Dömsödi utca és a Sárgarózsa utca közötti erősáv állami tulajdonú parkerdő. A környezet megóvása és a tájba illeszkedés miatt javasolt a hagyományos aszfalt vagy beton burkolat helyett alternatív talajstabilizálási technológia alkalmazása. Javasolt ún. biokatalizátoros talajszilárdítás készítése, melynek hatására az eredeti termett talaj és a szükség szerint hozzáadott adalékanyag, illetve a katalizátor kölcsönhatása során tartós és teherbíró földút jön létre. Az így kezelt talaj szinte fenntartásmentes, a kezelés hatására lecsökken a vízérzékenység, a felázás és az abból származó teherbírás veszteség megszűnik (megfelelő vízelvezetéssel kombinálva). Az így képzett felület sík, kerékpárral jól járható, egyenletes, a színe természetes, nem különbözik jelentősen a környezetétől.

4.4 Kerékpáros adatgyűjtés

A BKK Zrt. a KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0025 projekt keretében, a FŐMTERV Zrt., a Közlekedés Kft. és a TRENECON COWI Kft. által alkotott Modell Tercett Konzorciummal 2015. decemberére elkészíttette a jövőbeni fővárosi és agglomerációs közlekedési beruházások vizsgálatára alkalmas Egységes Forgalmi Modellt (a továbbiakban EFM).

Az integrált közlekedési modell egy önálló, folyamatosan karbantartott, rendszeresen frissülő, a BKK Zrt. saját tulajdonában lévő döntéstámogató eszköz, amely biztosítja a jövőben indítandó projektek stabil szakmai megalapozását, áttekinthetőségét és a modellezési munkarészek egységességét.

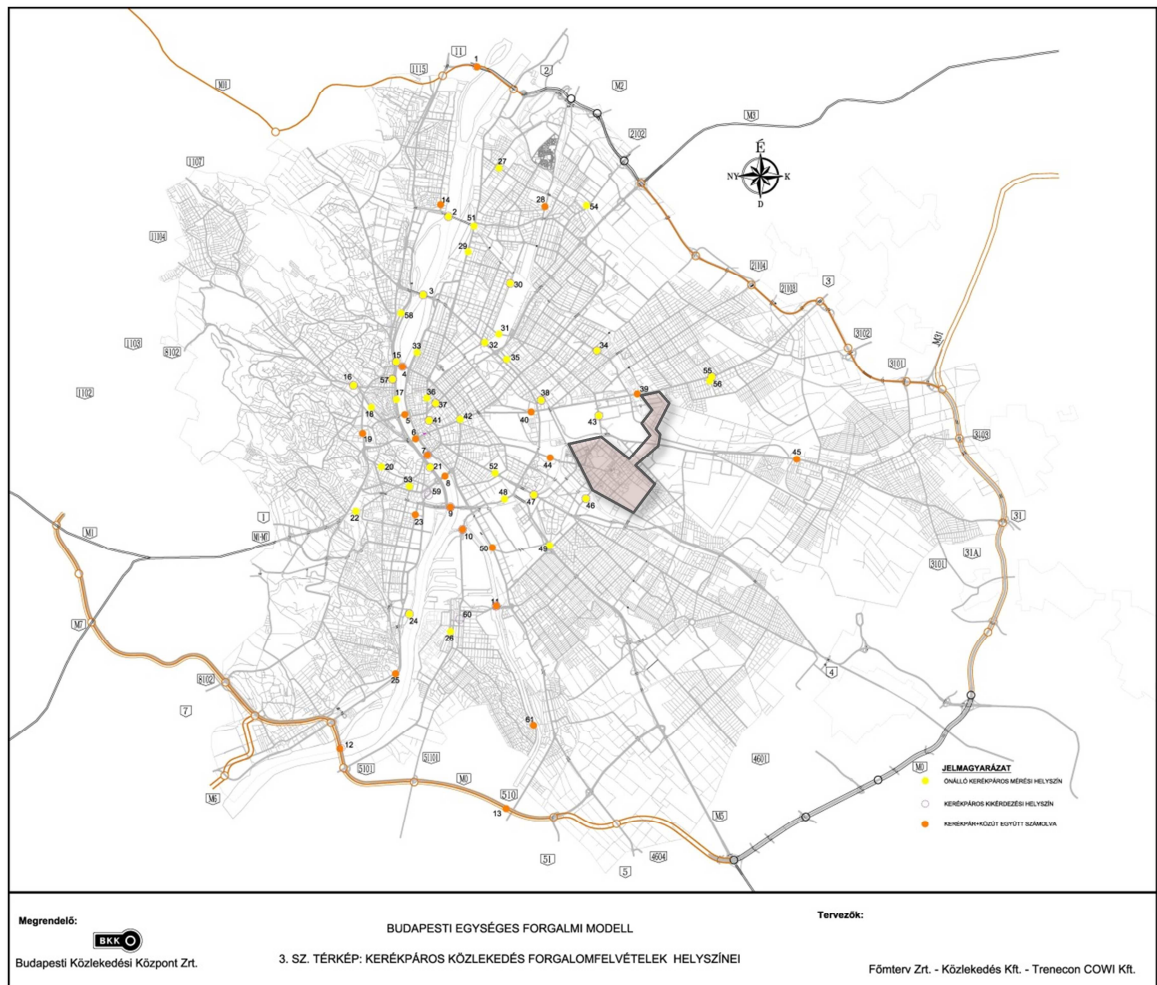
Az EFM összközlekedési modell-koncepción alapul, egységes modellezési alapot jelent a közlekedésfejlesztési tervezések elvégzéséhez: a modell szoftver-független kialakításának köszönhetően bármely tervező cég számára hozzáférhető és használható, a különböző tervezési feladatokhoz kapcsolódó újabb fejlesztések révén folyamatosan fejleszthető, tökéletesíthető. A létrehozott modell illeszkedik a Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) nemzeti összközlekedési modelljéhez, valamint kiemelt szerepet tölt be a Balázs Mór-tervhez kapcsolódó programozási és értékelési feladatok ellátása során. Az EFM jellegét tekintve „stratégiai modell”, így a következő feladatok ellátására alkalmas:

- nagytávú közlekedés stratégiai vizsgálatok elvégzésre,
- jelentősebb forgalomtechnikai, szabályozási beavatkozások hatásainak vizsgálatára,
- legalább 2-3 kerületre kiterjedő, lényeges forgalomátrendeződéssel járó projektek vizsgálatára,
- komplex, több-módú infrastrukturális beavatkozások vizsgálatára. Stratégiai jellegéből adódóan ugyanakkor az EFM közvetlenül nem használható

- kisebb menetrendi beavatkozások vizsgálatára (pl.: indulási gyakoriság változtatása),
- párhuzamos viszonylatok közötti forgalom megoszlásának elemzésére,
- kisebb forgalomtechnikai beavatkozások vizsgálatára,
- díjszábási, tarifális kérdések részletes elemzésére.

Az EFM alapját számos különböző adatforrás komplex rendszere jelenti, amely forgalomszámlálási adatokat, területi leíró adatok, infrastruktúra adatok, közlekedési szokásjellemzőket leíró adatokat és egyéb, külső forrásból származó adatokat tartalmaz. A BKK Zrt. a projekt keretében lezajlott, 7000 háztartásra kiterjedő háztartásfelvétellel és az abból származó adatok feldolgozásával több, mint egy évtizedre visszanyúló fővárosi adathiányt szüntetett meg. Az Egységes Forgalmi Modell a fent felsorolt adatok felhasználásával az alábbi elemekből épül fel:

- Adattárház, amely összegzi és rendszerezi a forgalomszámlálások eredményét és az egyéb, külső adatforrásokból (pl. hurokdetektor adatok) származó információkat.
- Közlekedési igénymodell, amely reprezentálja a Budapesten és agglomerációjában megjelenő egyéni és közösségi közlekedési, taxiforgalmi, kerékpáros és teherforgalmi célforgalmi mátrixokat.
- Hálózati modell, amely a közlekedési kapcsolatokat (közúti, vasúti és kerékpáros infrastruktúra elemek, közösségi közlekedési viszonylatok) számítógépes programok számára kezelhető formában, paraméterekkel leíró adatállomány.
- Terület modell, amely megadja az EFM modellezési terület határait és tartalmazza a közlekedési igények keletkezési helyének területi vonatkozási egységeit.



12. térkép: EFM kerékpáros közlekedés forgalomfelvételek helyszínei

A BKK Zrt. munkatársai által folyamatosan karbantartott, aktuális állapotot reprezentáló alapmodell mellett elkészült három távlati hálózati alapállapot és igénymodell, amelyek 2020-ra, 2030-ra és 2050-re a jelenleg legvalószínűbb jövőbeni közúti és közösségi közlekedési fejlesztéseket és a távlati időtávokhoz tartozó közlekedési igényeket tartalmazza.²²

Az EFM kerékpáros adatgyűjtést is tartalmaz, a kijelölt hálózat alaprendszere már rendelkezésre áll. A folyamatos karbantartás és aktualizálás biztosítja a Főváros területének forgalomfelvételét, beleértve a kerékpáros forgalom főirányit is.

A vizsgálati területen jelenleg nincs EFM felvételi pont, a rendszer azonban fejleszthető.

²² forrás: http://bkk.hu/apps/docs/bkk_forgalmi_modell.pdf

5 A tervezett fejlesztések bemutatása

5.1 A kerékpáros infrastruktúra fejlesztései

FŐHÁLÓZATI ELEMELK

- I. főhálózati tengely (ÉK-DNy-i irányú főtengety): a Kerepesi út és a Gyömrői út között (Dömsödi u.-Váltó utca-Keresztúri út-Tárna utca-Algyógyi utca-Olaj utca-Kocka utca-Sörgyár utca-Gitár utca-Kőér utca)
- II. főhálózati tengely (ÉNy-DK-i irányú főtengety): az Albertirsai út – Sibrik M út között (Albertirsai út-MÁV aluljáró-Ónodi utca-Liget utca-Harmat utca)
- III. hálózat fejlesztés a projekt kijelölt hatásterületén belül minden beavatkozást igénylő elemre

5.1.1 I. főhálózati tengely

I/1. szakasz (200 m): erdészeti üzemi út a Dömsödi és a Sárgarózsa utca között:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a X. és a XVI. kerület határánál található erdősávon halad keresztül egy meglévő földút nyomvonalán. A földút szélessége 3,00 m körüli. A földút a Heves utcával szemben köt ki a Dömsödi utcába és az Aldebrő utcával szemben a Sárgarózsa utcára. A földút jelenleg a Heves utca felől útelzáró oszlopokkal, míg az Aldebrő utca felől sorompóval lezárt. Az erdőterület parkerdő, állami tulajdon.

Tervezett állapot:

A nyomvonal a X. és a XVI. kerület összekötését szolgálja. A földutat biokatalizátoros talajstabilizáló szerrel javasolt kezelni, ezáltal a kerékpárosok számára is szilárd, jól járható felület alakítható ki. A stabilizált erdészeti üzemi út tájképileg is jól illeszkedik az erdősáv környezetébe. Emellett a meglévő útelzáró oszlopokat és sorompót el kell bontani és új, kerékpárosok számára mindig átjárható, trapéz alakú sorompót kell telepíteni a szakasz elején és végén. A tervezett beavatkozás építési engedélyköteles tevékenység. A nyomvonal az alábbi ingatlanok területét érinti: 42634 (út, Sárgarózsa utca); 42633/2 (erdő); 40903 (út, Dömsödi utca).

I/2. szakasz (550 m): csillapított forgalmú terület a Dömsödi utca-Váltó utca nyomvonalon:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Kerepesi út és a Rákospatak közötti csillapított forgalmú területen húzódik keresztül. A terület korlátozott sebességű övezet (engedélyezett sebesség 30 km/h) a Dömsödi utcát kivéve. A területen a Dömsödi utca-Heves utca vonalon közlekedik a 277-es autóbuszjárat a BKK Zrt. üzemeltetésében. A Dömsödi utca csak a Heves utcáig forgalmas, mivel sok gépjárművezető a Dömsödi utca-Heves utca útvonalat használja a Kerepesi út elkerülésére, az azt követő szakasz forgalma nagyon alacsony. A Dömsödi utca meglévő aszfalt burkolatának állapota megfelelő, szélessége 6,00-7,00 m közötti. Az

útpályát kétoldali kiemelt szegély határolja.

A Váltó utca aszfalt burkolata kerékpározható, szélessége 5,00-6,00 m közötti. Az útpályát kétoldali süllyesztett szegély határolja. A Váltó utca forgalma alacsony. Az utcában a Dorog utca csatlakozásánál egy előregyártott sebességcsillapító borda, míg a Pilisi utca csatlakozásánál egy térkő burkolatú küszöb található.

Tervezett állapot:

A szakasz kapcsolódó projekt-fejlesztésében megvalósuló Rákos-patak menti kerékpárforgalmi nyomvonal elérését teszi lehetővé, emellett a Kerepesi út menti meglévő elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút is elérhetővé válik. A kerékpározás biztosítása érdekében az útpályákon nyitott kerékpársáv kialakítása indokolt, a járulékos forgalomtechnikai elemek kihelyezésével. Emellett kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezésével és a meglévő küszöbök átépítésével az utcák kényelmesebben kerékpározhatóvá tehetőek. A beavatkozások építési engedély kötelesek. A nyomvonal az alábbi ingatlanok területét érinti: 40903 (út, Dömsödi utca); 40904 (út, Váltó utca).

I/3. szakasz (80 m): gyalog- és kerékpárút a Rákos-pataknál:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Váltó utca Rákos-pataktól É-ra és a pataktól D-re található szakaszát köti össze. Jelenleg a pataktól É-ra és D-re egy 1,00-1,50 m körüli szélességű járda található. A patak feletti meglévő hídműtárgy is csak gyalogos közlekedésre alkalmas. A híd fém korlátja és acéllemez közlekedő felülete erősen előregedett.

Tervezett állapot:

A meglévő járdaszakaszokat ki kell szélesíteni és a patak felett egy új, szélesebb gyalogos- és kerékpáros hídműtárgyat kell építeni. A szakasz megvalósítása építési engedélyköteles tevékenységgel jár. Kapcsolódó beruházás a Rákos-patak menti ökoturisztikai folyosó kialakítása. A nyomvonal által érintett ingatlanok az alábbiak: 40907/6 (Pilisi utca); 40907/7 (közterület); 40694/14 (Rákos-patak).

I/4. szakasz (460 m): csillapított forgalmú terület a Váltó utcán:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Rákos-pataktól D-re található csillapított forgalmú területen húzódik keresztül. A terület korlátozott sebességű övezet (engedélyezett sebesség 30 km/h). A Váltó utca aszfalt burkolata rossz állapotú, felújításra szorul. A burkolat szélessége 6,00 m körüli. Az útpályát néhol kétoldali süllyesztett vagy kiemelt szegély határolja. Váltó utca ezen szakasza alacsony forgalmú útszakasz. A utcában két darab forgalomcsillapító, lokális útpályaszélesség csökkentő sziget, illetve térkő burkolatú küszöb található. A Váltó utca burkolatát a Keresztúri úthoz történő csatlakozás előtt keresztezi az EGIS Gyógyszergyár Zrt.-hez vezető iparvágány.

Tervezett állapot:

A szakasz a Főváros más projekt-fejlesztésében megvalósuló Rákospatak menti ökoturisztikai folyosó elérését teszi lehetővé a Keresztúri út felől. A kerékpározás biztosítása érdekében az útpályákon nyitott kerékpársáv kialakítása indokolt, a járulékos forgalomtechnikai elemek kihelyezésével. Emellett kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezésével és a meglévő küszöbök átépítésével az utcák kerékpározhatóvá tehetőek. Az útpálya rossz állapotú, ezért annak felújítása is elengedhetetlen. A tervezett forgalomtechnikai és építési munkák építési engedély kötelesek. A nyomvonal az alábbi ingatlanok területét érinti: 40679/4 (út, Váltó utca); 39213/1 (út, Keresztúri út).

I/5. szakasz (250 m): kerékpárút, valamint gyalog- és kerékpárút a Váltó utca és a MÁV telep bejáróútja között:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Keresztúri úttal párhuzamosan húzódik. A Keresztúri út-Váltó utca csomópont és a Rákospölgyi utca között a Keresztúri út mentén zöldsáv található. A Rákospölgyi utcától aszfalt járda kezdődik, melynek szélessége 1,50 m körüli. A járda egy buszmegállóhoz vezet. A Keresztúri úton közlekedik a 67-es buszjárat, amelyet a BKK Zrt. üzemeltet. A buszmegálló és a MÁV telep bejáróút között kapubejárók és murvás terület található a Keresztúri út mellett. A murvás terület egy részét parkolásra használják. A terület szélessége a szomszédos ingatlanok kerítése és a Keresztúri út széle között 8,00 méter körüli.

Tervezett állapot:

A Keresztúri út forgalma nagy, ezért közúton vezetett létesítmény nem alakítható ki. A kerékpáros és a gépjármű forgalmat el kell választani. A Keresztúri út-Váltó utca csomópontot követően a meglévő zöldterületben van lehetőség kerékpárút kialakítására, mely keresztezi az EGIS Gyógyszergyár Zrt.-hez vezető iparvágányt. Ezért a keresztezésnél önálló (kerékpáros) vasúti átjárót kell létesíteni. A Váltó utca és a Rákospölgyi utca közötti kerékpárút hossza 80 m. Az átjárót követően a Rákospölgyi utcától meglévő gyalogjárda kezdődik, ezért ezt át kell építeni és gyalog- és kerékpárútként kialakítani. A nyomvonalat el kell vezetni a meglévő buszmegálló mögött a murvás sávban, ahol a parkolás megszüntetése is szükséges. A buszmegálló áthelyezésével keresztmetszeti terület nyerhető. A gyalog- és kerékpárutat a MÁV telep bejáróútjával szemben át kell vezetni a Keresztúri úton. Az átvezetés biztonságos kialakítására különös gondot kell fordítani. A gyalog- és kerékpárút hossza a Rákospölgyi utcától a MÁV telep bejáróútjáig 170 m. A tervezett beavatkozás építési engedélyköteles tevékenység. A nyomvonal által érintett ingatlan: 39213/1 (út, Keresztúri út).

I/6. szakasz (80 m): kisforgalmú MÁV telep bejáróút:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Keresztúri út keresztezésétől a meglévő aszfalt burkolatú bejáróút végéig

tart. A burkolat állapota rossz, felújításra szorul. A burkolat szélessége 4,00-5,00 m körüli, útszegély nem határolja.

Tervezett állapot:

A kerékpározás biztosítása érdekében az útpályák felületére burkolati jelet kell felfesteni ott, ahol a kerékpárosok haladási irányának változását jelezni szükséges. Emellett kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezésével az út kerékpározhatóvá tehető. Az útpálya rossz állapotú, ezért annak felújítása is indokolt. A tervezett munkák nem építési engedélykötelesek. A nyomvonal az alábbi ingatlanok területét érinti: 39212/3 (MÁV).

I/7. szakasz (290 m): kerékpárút Rákos vasútállomásnál:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a MÁV telep bejáróúttól a Tárna utcáig tart. A területen jelenleg egy 1,50 m szélességű, kiskockakő járda található. Rákos vasútállomás vágányai felett meglévő felüljáró vezet át a Tárna utca felé, melynek szélessége 2,00 m körüli. A felüljáró közműhídként is funkcionál, annak padló- és korlátszintjénél több közművezeték is átvezetésre kerül a vasúti pályák fölé. Egykor közúti híd kapcsolat volt ezen a helyen, mely megsemmisült és többé már nem építették újjá. Egy közúti híd építésére lenne forgalmi igény, megvalósítására azonban kevés esély látszik.

Tervezett állapot:

A kockakő burkolatú járdát el kell bontani és helyette aszfalt burkolatú gyalog- és kerékpárutat kell építeni. A meglévő felüljáró átalakítása vagy felújítása külön tervezést igényel, javasolt megvalósíthatósági tanulmány készítése a lehető legjobb megoldás felderítésére. A felüljáró jelenleg MÁV tulajdonban és kezelésben van, a felújítás, vagy átépítés során a MÁV át kívánja azt adni. A tervezett beavatkozás engedélyköteles elemeket is tartalmaz. A nyomvonal által érintett ingatlan: 39212/3; 42523/2 (MÁV); 40988/12.

I/8. szakasz (1710 m): kisforgalmú út a Tárna utca-Algyógyi utca-Maglódi út menti szervízút-Olaj utca-Kocka utca-Sörgyár utca nyomvonalon:

Jelenlegi állapot:

A szakasz Rákos vasútállomástól a Gitár utcáig tart a Tárna utca-Algyógyi utca-Maglódi út menti szervízút-Olaj utca-Kocka utca-Sörgyár utca útvonalon, meglévő útpályán. A Tárna utca kockakő burkolatú, szélessége 9,00 m körüli, leromlott állapotú, víztelenítése nem megoldott. Az utat kétoldali kiemelt szegély határolja. Az utca jelenleg egy alacsony forgalmú zsákutca, a burkolat felülete kerékpározásra nem alkalmas. Az Algyógyi utca aszfalt burkolatú, állapota erősen leromlott. Az útnak meglévő vízelvezető rendszere nincs. A burkolat szélessége 5,00-7,00 m közötti. A meglévő burkolatszél mentén bizonyos szakaszokon nincs, más szakaszokon pedig van kiemelt szegély. Az utca alacsony forgalmú, a burkolat felülete jelenleg kerékpározásra nem alkalmas. A Maglódi út menti

szervízút aszfalt burkolatú, az útpálya állapota megfelelő, szélessége 6,00 m körüli. Az utat kétoldali kiemelt szegély határolja, a lakóingatlanok felőli oldalon párhuzamos parkolás van. Az Olaj utca jelenleg 6,00 m széles, aszfalt burkolatú út. Kétoldalt meglévő útszegély határolja, forgalma alacsony. Az Olaj utca keresztezi a meglévő villamos vonalat, valamint a Maglódi út útpályáját. Az Olaj utca iránya a Kocka utcával folytatódik a Maglódi út D-i oldalán. A Kocka utca aszfalt burkolatú, kétoldalt kiemelt szegély határolja. Forgalma alacsony, burkolatának állapota megfelelő, szélessége 5,00-6,00 m közötti. A nyomvonal a Kocka utca-Sörgyár utca csomópont után a Sörgyár utcában folytatódik. A Sörgyár utca aszfaltos útpályája jó állapotú, kétoldali kiemelt szegélyes kialakítású. Az útszakasz lakóutca jellegű, alacsony forgalmú, a burkolat szélessége 6,00 m körüli. A Téglavető utca és a Gitár utca közötti szakaszon az útpálya É-i oldalán térkő burkolatú, párhuzamos parkoló van.

Tervezett állapot:

A Tárna utca meglévő kiskockakő burkolatát el kell bontani és új aszfalt burkolatot kell építeni 95 m hosszban, legalább a kerékpárosok által járt burkolatszél közelében, két oldalon 1,50 m szélességben. Az Algyógyi utca aszfalt burkolatát fel kell újítani 660 m hosszban. Az útvonal hosszú, egyenes útszakasz, nagy sebesség kifejtésére alkalmas, alacsony forgalom mellett. Javasolt tehát a vonali sebességcsillapítás kialakítása. Az útpálya víztelenítését mindkét utca esetében meg kell oldani. A Maglódi úti szervízút, az Olaj, a Kocka és a Sörgyár utcák burkolatállapota kerékpáros szempontból megfelelő. A Maglódi út keresztezésénél a villamosnak és a Maglódi úti gépjármű forgalomnak elsőbbsége van. A csomóponton a kerékpárosok a mellékirányú közúti forgalommal közösen lesz lehetősége átjutni. Javasolt a kerékpáros fejlesztéssel összefüggésben jelzőlámpás forgalomirányítás kiépítése. A csomóponti környezetben célszerű B+R jellegű kerékpártámaszos parkoló kialakítása.

Az útpályák átépítése és felújítása mellett a kerékpározás biztosítása érdekében az útpályákon nyitott kerékpársáv kialakítása indokolt, a járulékos forgalomtechnikai elemek kihelyezésével. A szakasz keresztezi a Jászberényi utat. A kerékpárosok a gépjármű forgalommal közösen keresztezhetik a Jászberényi út forgalmát az elsőbbség megadását követően. Későbbi döntés alapján a Jászberényi úti csomópont jelzőlámpás forgalomirányításának kiépítése megfontolandó. Emellett kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezésével az utcák kerékpározhatóvá tehetőek. A javasolt beavatkozások egy része építési engedély köteles. A nyomvonal az alábbi ingatlanokon halad keresztül: 40988/12; 40988/26; 40988/25; 40987/4 (út, Jászberényi út); 40991/17 (út, Tárna utca); 40991/23 (út, Algyógyi utca); 40991/25 (út, Olaj utca); 40991/34 (út, Olaj utca); 41013 (út, Maglódi út); 41034/2 (út, Kocka utca); 41134 (út, Sörgyár utca)

I/9. szakasz (375 m): kerékpársáv a Gitár utca mentén:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Sörgyár utcától a Harmat utcáig tart a Gitár utca útpályája mellett, amely egy

forgalmas útszakasz. A Gitár utca-Mádi utca és a Gitár utca-Harmat utca csomópontokban egy-egy körforgalom található. A Gitár utca útpályájának szélessége a Sörgyár utca és a Gitár utca-Mádi utca körforgalmú csomópont között 6,00-7,00 m közötti. Az út mellett a páratlan oldalon széles zöldsáv húzódik. A két körforgalom közötti szakaszon a forgalmi irányokat egy 1,00 m széles kiemelt szegélyes sziget választja el. Ezen a szakaszon a Gitár utca mindkét oldalán párhuzamos parkoló állások vannak, melyeket kiemelt szegély határol. A középső elválasztó sziget és a párhuzamos parkolók mentén húzódó kiemelt szegélysorok között az útfelület szélessége mindkét oldalon 7,50 m körüli.

Tervezett állapot:

A Gitár utca 4600 E/nap forgalmú útpálya, ezért a közúti forgalommal közösen vezetett létesítmény nem alakítható ki. A kerékpáros és a gépjármű forgalmat el kell választani. A Gitár utca Sörgyár utca és Harmat utca közötti szakaszán kerékpársávot javasolt kialakítani. A Sörgyár utca és a Mádi utcai körforgalom között az útpályát szélesíteni kell a meglévő zöldsáv felé 150 m hosszban, azért hogy a kerékpársávot ki lehessen alakítani. A Mádi utcai és a Harmat utcai körforgalmak között a meglévő útszélesség elegendő, így itt csak forgalomtechnikai beavatkozás szükséges. A Gitár utca-Mádi utca körforgalmú csomópontban és a szakasz végén a Gitár utca-Harmat utca körforgalmú csomópontban a kerékpárosokat át kell vezetni kerékpáros nyom burkolati jelek felfestésével a meglévő gyalog- és kerékpárútig. A tervezett munkák építési engedélyköteles tevékenységek. A nyomvonal által érintett ingatlanok az alábbiak: 41293 (út, Gitár utca); 41208/3 (út, Mádi utca); 41292 (út, Gitár utca); 41398/1 (út, Harmat utca).

I/10. szakasz (435 m): kerékpársáv a Kőér utca mentén:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Harmat utcától az Óhegy utcáig tart a Kőér utca útpályájának nyomvonalán, amely egy viszonylag forgalmas útszakasz, az út osztott pályás, középső elválasztó sávval, két szélén párhuzamos parkolás van kijelölve. A csatlakozó Dér utca korlátozott sebességű övezet. A Kőér utca-Dér utca csomópontnál, a Dér utca kezdeténél meglévő, térkő burkolatú sebességcsillapító küszöb van. A Kőér utca Óhegy park felőli oldalán, a Dér utca és az Óhegy utca között egy meglévő járda húzódik a Kőér utca útpályája mellett. A járda szélessége 3,00 m körüli, leromlott állapotú. A járda mellett található az Óhegy park zöldterülete. A szakasz a Kőér utca-Óhegy utca körforgalmú csomóponttal ér véget. A szakasz végén, a körforgalmú csomópontban kerül átvezetésre az Óhegy parkon keresztülhaladó, meglévő kerékpárút. A kerékpárút leromlott állapotú, szélessége 2,00 m körüli.

Tervezett állapot:

A Kőér utca mintegy 4600 E/nap forgalmat lebonyolító út, ezért a közúti forgalomtól javasolt elválasztani a létesítményt. A kerékpáros és a gépjármű forgalmat kerékpársáv

kialakításával lehet biztonságosan elválasztani. A kerékpársáv a meglévő útpálya felületének újra osztásával jelölhető ki, oly módon, hogy a közúti forgalom számára 3,25 méteres forgalmi sáv mellett 1,25 méter széles kerékpársávot kell létesíteni, a párhuzamos parkolás mellett 0,8 méteres oldalakadály távolsággal. A meglévő útpálya szélességbe ez a keresztmetszeti elrendezés elfér, a parkolósáv szélessége 2,30-2,50 méter marad. A munkák engedélykötelesek. A nyomvonal az alábbi ingatlanokon halad keresztül: 42033/47 (út, Kőér utca); 42033/48 (út, Dér utca); 42033/49 (közterület, Óhegy park); 42031 (út, Óhegy utca).

I/11. szakasz (845 m): kerékpársáv és egyirányú kerékpárút a Kőér utca mentén:

Jelenlegi állapot:

A szakasz az Óhegy utcától a Kőér utca-Gyömrői út-Vaspálya utca csomópontig tart a Kőér utca útpályája mentén, amely egy forgalmas útszakasz. A Kőér utca útpályájának aszfalt burkolata jó állapotú. A burkolat szélessége az Óhegy utca és a Petrőczy utca közötti szakaszon 9,00 m, a Petrőczy és a Gergely utca között 7,00-8,00 m, a Gergely utca és a Cserkesz utca között 8,00 m, a Cserkesz utca és a Gyömrői út között 6,00-7,00 körüli. A Kőér utcát kétoldali kiemelt szegély határolja. A Gergely utca és a Cserkesz utca között a Kőér utca páros oldalán párhuzamos parkoló állások találhatóak az útpálya mentén. A Kőér utca mentén kétoldali aszfalt járda található a Cserkesz utca és a Gyömrői út közötti szakasz páratlan oldalát leszámítva. A járdát és az útpályát keskeny zöldsáv választja el. A Cserkesz utca és a Gyömrői út között a páratlan oldalon a zöldsáv közel 20 m széles.

Tervezett állapot:

A Kőér utca nagy forgalmú, ezért nem lehet a kerékpárosokat a közúti forgalommal közösen vezetni. A szakaszra vonatkozóan az Önkormányzat egy 2009-ben készült engedélyezési és kiviteli tervvel rendelkezik, melyet a TERVSTÚDIÓ BT. készített. A terv az Óhegy utca és a Petrőczy utca között kétoldali kerékpársáv kialakítását tartalmazza, melyet az útpálya szélessége lehetővé tesz. A kétoldali kerékpársáv hossza 110 m. A Petrőczy utca után már csak az utca páratlan oldala felől folytatódik a kerékpársáv, mivel az útpálya szélessége a kétoldali kerékpársáv kialakítására nem elegendő. A Petrőczy és a Gergely utca között a páros oldalon egyirányú kerékpárút építése szerepel a tervben. A Petrőczy és a Gergely utca közötti szakasz 225 m hosszú. A Gergely utcától újfent kétoldali kerékpársáv kezdődik a Cserkesz utcáig. A Kőér utca páros oldala felőli párhuzamos parkolót ki kell szélesíteni a kerékpársáv kijelölhetősége miatt. A Gergely utca és a Cserkesz utca közötti szakasz 200 m hosszú. A Cserkesz utca és a Gyömrői út között a terv egyirányú kerékpárút építését tartalmazza a páratlan oldalon a meglévő zöldsávban. A másik irányból érkező kerékpárosok az útpályán közlekednek. A burkolatra kerékpáros nyom burkolati jelek kerülnek felfestésre a páros oldalon. A Cserkesz utca és a Gyömrői út közötti szakasz 300 m hosszú. A terv által bemutatott kialakítás koncepciójában megfelelő, viszont az e-UT 03.04.11 sz. „Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)” c. üzemi műszaki leírás kiadása előtt készült. Emiatt a

terv felülvizsgálatra szorul. A terv a 100a vasútvonal Barabás utca felőli oldalán található és ott véget érő, meglévő kerékpárúthoz történő csatlakozás kérdésével nem foglalkozott. A tervezett kerékpárforgalmi létesítmény a Gyömrői úti csomópontnál véget ér. A csomóponti átvezetés és a meglévő kerékpárútba történő bekötés kialakítása elengedhetetlen a nyomvonal folytonossága szempontjából. Emiatt az átvezetés után kerékpárút építése szükséges 30 m hosszban. A 100a vasútvonalon található, meglévő labirintkorlátos vasúti gyalogos-átkelőhelyet át kell építeni jelzővel biztosított, önálló (kerékpáros) vasúti átjáróvá. A csomópont megnyugtató átépítése meghaladja a kerékpárforgalmi nyomvonal kialakításának lehetőségeit, évtizedek óta ismert és megoldatlan probléma a Gyömrői út-Vaspálya u. csomópont. A Gyömrői út mentén létesülő kerékpársáv is kikerüli a csomóponti környezetet. Időszerű volna a teljes átépítés a vasúti átjáróval, esetleg külön szintű csomóponttal, ami azonban meghaladja jelen tervezési feladat hatáskörét. A tervezett beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek. A nyomvonal által érintett ingatlanok az alábbiak: 42031 (út, Óhegy utca); 42021 (út, Kőér utca); 41841 (út, Petrőczy utca); 41873 (út, Kőér utca); 41803/4 (út, Gergely utca); 41728 (út, Kőér utca); 41636/2 (út, Cserkesz utca); 41556/1 (út, Kőér utca); 41508 (út, Vaspálya utca); 42151/2; 38307 (MÁV).

K-1 (kiágazó) szakasz (215 m): kerékpárút a Keresztúri út mentén

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Keresztúri úttal párhuzamosan húzódik a Váltó utca és a Kabai utca között. A keresztúri út É-i oldalán zóldsáv húzódik. A Váltó utcától 60 m-re gyalogjárda kezdődik a Keresztúri út mentén. A Kabai utca csatlakozásánál buszmegálló található. A Kabai utcától elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút kezdődik, amely a Keresztúri úttal párhuzamosan halad.

Tervezett állapot:

A Keresztúri út forgalma nagy, ezért közúton vezetett létesítmény nem alakítható ki. A kerékpáros és a gépjármű forgalmat el kell választani, ezért a Keresztúri út melletti zóldsávban önálló, kétirányú kerékpárutat javasolt kialakítani, amely csatlakozik a meglévő gyalog- és kerékpárúthoz. A kerékpárút a meglévő járda és a buszmegálló mögött vezet. A szakasz közvetlenül nem az I. pályázati nyomvonal része, hanem abból kiágazik. Szerepe az, hogy a Keresztúri és a Kerepesi út melletti meglévő létesítményeket összekösse az I. nyomvonallal.

5.1.2 II. főhálózati tengely

II/1. szakasz (140 m): gyalogos aluljáró Kőbánya felső vasútállomásnál:

Jelenlegi állapot:

A szakasz az Albertirsai út menti kerékpárút kezdetétől a Kolozsvári utca-Ónodi utca csomópontig tart. A szakasz nagy része a Kőbánya felső vasútállomás alatt húzódó gyalogos aluljáró, melynek hossza 110 m. Az aluljáró 3,95 m széles és 2,50 m magas,

megvilágított. Az aluljárót jelenleg gyalogosok és kerékpárosok közösen használják, a két csoport közlekedő felülete nincs elválasztva. Az aluljáróban a gyalogos- és kerékpáros forgalom (a vonatközlekedés függvényében változóan) nagy. A vonatok érkezési/indulási időpontjának függvényében a gyalogos-kerékpáros forgalom lökészerűen megnő. Az aluljáró alapesetben is forgalmas, mivel ez egyike azon kevés áttörési pontoknak, ahol a kerületet behálózó vasútvonalak külön szintben, gyalogosan keresztezhetők. Az aluljáróból érhetők el a vasútállomás peronjai. A peronok lépcsőn közelíthetők meg. A kerékpárral érkező utasok csak kényelmetlenül, a kerékpárt felemelve tudják használni a lépcsőt. Az aluljáró D-i oldalán a nyomvonal az Ónodi utcáig meglévő, kétvágányú villamos pályát keresztez. A villamos pályán az átvezetés kiépített, jó állapotú.

Tervezett állapot:

A nagy gyalogos- és kerékpáros forgalmat az aluljáróban javasolt elválasztani forgalomtechnikai beavatkozással a konfliktushelyzetek csökkentése miatt. A peronokra felvezető lépcsőknél tolósínek telepítését irányozzuk elő a megközelíthetőség könnyítésére. Emellett a kerékpárosokat az Ónodi utca-Kolozsvári utca csomóponton át kell vezetni. A nyomvonal által érintett ingatlanok az alábbiak: 39205/5 (MÁV); 39204 (út, Kolozsvári utca).

Megjegyezzük, hogy a távlati végleges megoldás az aluljáró átépítése, korszerűsítése volna, a kerékpáros igények figyelembe vételével, erre azonban a VEKOP keretén belül nincs lehetőség.

II/2. szakasz (335 m): kifizorgalmú út az Ónodi utca-Liget utca nyomvonalon:

Jelenlegi állapot:

A szakasz az Ónodi utca-Kolozsvári utca csomóponttól kezdődik és a Liget utca-Harmat utca csomópontban ér véget. Az Ónodi utca aszfalt burkolatú, szélessége 11,00-12,00 m körüli. A burkolatot kiemelt szegély határolja, kétoldalt párhuzamos parkoló állások vannak. A Liget utca szintén aszfalt burkolatú, szélessége 10,00-11,00 m közötti. Az utca burkolatát kétoldalt kiemelt szegély támasztja meg. Az utcában kétoldali párhuzamos parkolás tapasztalható, a parkoló állások között a közlekedő felület szélessége 6,50 m. A Liget utcában jelenleg terelővonal van felfestve. Az utcák mérsékelt forgalmúak, a burkolatok állapota megfelelő. Az utcák közül a Liget utca a fölérendelt irány. Az Ónodi utca felől az elsőbbség megadásakor kötelező a megállás.

Tervezett állapot:

A kerékpározás biztosítása érdekében az útpályák felületére kerékpáros nyom burkolati jeleket kell felfesteni. Emellett kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezésével az utcák kerékpározhatóvá tehetőek. A Liget utca meglévő terelővonalát el kell távolítani és a párhuzamos parkoló állások kijelölését mindkét utcában újra kell festeni. A tervezett forgalomtechnikai munkák nem engedélyköteles tevékenységek. A nyomvonal által érintett ingatlanok az alábbiak: 39204 (út, Kolozsvári utca); 3916 (út, Ónodi utca); 39181

(út, Liget utca).

II/3. szakasz (80 m): kerékpársáv a Harmat utcában:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Liget utca-Harmat utca csomóponttól kezdődik és a Kőrösi Csoma Sándor út-Harmat utca csomópontban ér véget. A Harmat utca szélessége 8,00-9,00 m közötti, aszfalt burkolatú, kétoldalt kiemelt szegélysor fut végig. Az utca páros oldalán párhuzamos parkolás jellemző. Az utca mérsékelt forgalmú. A Kőrösi Csoma Sándor út-Harmat utca csomópont jelzőlámpás.

Tervezett állapot:

A Harmat utcában irányhelyesen, kerékpársáv kialakításával lehet elérhetővé tenni a Kőrösi Csoma Sándor-Harmat utca csomópontot. Az útszegély melletti párhuzamos parkolást ezen a rövid szakaszon meg kell szüntetni. A jelenlegi kialakítás szerint 7-8 személygépkocsi fér el az út széléhez húzódva. A csomóponton a kerékpárosok a kerékpársáv átvezetésével a jelzőlámpa szabad jelzése mellett haladhatnak keresztül. A szakasz megvalósítása nem engedélyköteles, meg kell azonban változtatni a meglévő jelzőlámpás csomópont szabályozástechnikáját. A nyomvonal az alábbi ingatlanokon halad keresztül: 39184 (út, Harmat utca); 39203/2 (út, Kőrösi Csoma Sándor út).

II/4. szakasz (235 m): egyirányú kerékpárút, gyalog- és kerékpárút, valamint kerékpársáv a Harmat utcában:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Kőrösi Csoma Sándor út-Harmat utca jelzőlámpás csomóponttól a Harmat utca-Bebek utca csomópontig tart. A Harmat utca aszfalt burkolatú, kiemelt szegéllyel határolt. Az út folyópálya szakaszon 2x1 sávós, de a Kőrösi Csoma Sándor út-Harmat utca csomópontban, megjelenik egy többlet jobbra kanyarodó sáv. A Harmat utca viszonylag forgalmas (5200 E/nap). A Harmat utca-Zsivaj utca csomópontban kiemelt szegélyes, térkő burkolatú elválasztó sziget van. A szigeten keresztül kijelölt gyalogos-átkelőhely létesült. A Harmat utca páratlan oldalán egy aszfalt burkolatú járda vezet az útpályával párhuzamosan, melynek szélessége 2,00 m körüli. A járdát és az útpályát 2,00-2,50 m közötti zöldsáv választja el. A járda D-i oldalán a zöldterület folytatódik az utca lakóingatlanainak irányába. A Zsivaj utca-Bebek utca közötti szakaszon a páratlan oldalon egy buszöböl található. Ezen a szakaszon közvetlenül a meglévő járda mellett fémkorlát és sövény sor húzódik. A Harmat utca páros oldalán szintén aszfalt járda van változó szélességgel. A járdát az útpályától zöldsáv választja el. A páros oldalon, az elválasztó szigettől D-re egy buszöböl van.

Tervezett állapot:

A Harmat utca ezen szakaszának nagy forgalma miatt a kerékpárosokat önálló létesítményen kell vezetni. A Kőrösi Csoma Sándor út-Harmat utca csomópontot

követően a Zsivaj utca felé haladó kerékpáros részére egyirányú kerékpárutat javasolt kialakítani a Zsivaj utcáig a meglévő gyalogos felület átrendezésével, szélesítésével a páratlan oldalon. Az egyirányú kerékpárút hossza 80 m. A Zsivaj utca és a Bebek utca között jelenleg nincs kerékpáros infrastruktúra ezért ezen a szakaszon a meglévő, páratlan oldali járda szélesítésével egy új, elválasztott gyalog- és kerékpárutat kell kiépíteni a szakasz végéig, ahol meglévő létesítményhez csatlakozik. A Kőrösi Csoma S. út felé haladó kerékpáros irányt a Zsivaj utcánál lévő elválasztó szigeten keresztül, a kijelölt gyalogos átkelőhely mellett lehet átvezetni. A Harmat utcán a Kőrösi Csoma Sándor út felé egyirányú kerékpárutat, illetve a csomóponti környezetben kerékpársávot kell létesíteni, ami a jelzőlámpás csomópontot keresztezve az északi oldalon folytatódik a Liget utca irányába (II/3. szakasz). Az egyirányú kerékpárút hossza 40 m, míg a kerékpársáv 30 m.

A Harmat utca páratlan oldalán, a meglévő buszmegállónál a keresztmetszet leszűkül. A buszmegálló mögött földhivatali szempontból nincs elegendő hely a kerékpárosok elvezetésére. A szomszédos területek a lakóházak tulajdonában vannak, ezért itt tulajdonosi megegyezésre lesz szükség. A tervezett beavatkozások építési engedélyköteles tevékenységek. A nyomvonal által érintett ingatlanok az alábbiak: 39203/2 (út, Kőrösi Csoma Sándor út); 41398/1 (út, Harmat utca); 41400/14 (magán)

II/2.-II/3.-II/4. szakaszok nyomvonalának alternatívája a kerület által 2009. évben tervezetett kerékpárforgalmi nyomvonal az Ónodi. u. –Előd u.-Bebek u. útvonalon. A terv még az UME módosítás előtt készült, így mindenképpen tervkorszerűségi felülvizsgálatra szorul, de rendelkezésre áll. A kialakítás szerint a Kolozsvári utca-Liget utca között kerékpáros nyom burkolati jelek és a parkolás rendezése készül az Ónodi utcán. A Liget utca és a Kőrösi Csoma S. út között, a parkolás átszervezésével kétoldali egyirányú kerékpárutat alakít ki. A Kőrösi Csoma S. út csomópontja előtt a kerékpáros forgalmi irányokat egymás mellé vezetve a kijelölt gyalogos átkelőhely mellett vezeti át a kerékpárutat a főúton. A Kőrösi Csoma S. út felújítása során az átvezetés kialakításhoz szükséges műszaki feltételek megvalósultak. A Kőrösi Csoma S. út déli oldalán az átvezetéstől az Előd utcáig a meglévő járda felületen kialakított kétirányú kerékpárút létesülne. A továbbiakban a Harmat utcai meglévő egyoldali, kétirányú gyalog- és kerékpárig az Előd utca – Bebek utca kisforgalmú útpályákon halad a nyomvonal. A Műszaki kialakítás részletei több vonatkozásban korszerűtlenek, az előkészítettség azonban lehetővé teszi a Kőrösi Csoma S. út keresztezését szinte építési beavatkozás nélkül. Célszerű a hálózatoság és a minden utca kerékpáros baráttá alakításának elve mentén a nyomvonalat a hatályos előírások szerint áttervezni és megvalósítani.

II/5. szakasz (735 m): gyalog- és kerékpárút, valamint szervízút a Harmat utcában:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Harmat utca-Bebek utca csomópontnál kezdődik és a Harmat utca-Gitár utca csomópontnál ér véget. A Harmat utca páratlan oldalán elválasztott gyalog- és

kerékpárút kezdődik, melynek szélessége 3,00 m körüli, burkolata aszfalt. A gyalog- és kerékpárutat kétoldalt kerti szegély határolja, a burkolat állapota romlásnak indult, hossza 445 m. A meglévő kerékpárforgalmi létesítményt egy 2,50-3,00 m széles zöldsáv választja el a Harmat utca útpályájától. A meglévő létesítmény a 144. utcai csomópont előtt elválasztás nélküli közel 70 m hosszban, majd az Ihász utcai csatlakozás után meglévő szervizúton vezet tovább a meglévő nyomvonal. A szervizút szélessége 7,00 m körüli, aszfalt burkolatú. A szervizutas szakasz hossza 220 m, amely egészen a Gitár utcai csomópontig tart a meglévő elválasztott gyalog- és kerékpárútig.

Tervezett állapot:

A meglévő kerékpáros nyomvonal burkolatállapota felülvizsgálandó, az aszfaltfelület helyenként romlásnak indult. A nyomvonallal az alapvető probléma, hogy egyoldali kétirányú infrastruktúra, mely kedvezőtlen a sűrűn beépített városi környezetben. Legalább a létesítmény útcsatlakozásait a túloldali utcákkal ki kell alakítani, a kényelmesebb használatot eredményező kisbeavatkozásokkal javítani kell a nyomvonal használhatóságán. A létesítményeken a kezelői, üzemeltetői feladatok szerinti állagjavítási munkákat kell elvégezni. A meglévő nyomvonal az alábbi ingatlanon halad: 41398/1 (út, Harmat utca); 41451/4.

Javasolt a nyomvonalszakasz átalakítása kétoldali egyirányú infrastruktúrává. Ehhez jelentősebb építési beavatkozás szükséges, tervezés szintjén azonban el kellene végezni, még akkor is, ha későbbi ütemben valósul meg. A Kőrösi Csoma Sándor úti átvezetést követően a II/4. szakaszon a meglévő kijelölt gyalogos átkelőhely mellett ebben az esetben nem kellene egyoldalra szervezni a kerékpáros irányokat, hanem az északi oldalon új egyirányú kerékpárutat, illetve helyenként Koppenhágai tip. kerékpársávot kialakítva vezetni a nyomvonalat a Kőér utcai körforgalomig. A meglévő gyalog- és kerékpárutat, pedig szintén át kell ez esetben alakítani egyirányú kerékpárúttá. Az irányhelyes infrastruktúra a követő szakaszon II/6. is folytatható az egyirányú útszakasz ellenirányú megnyitásával.

Ezzel a szakasszal csatlakozik a II. főhálózati tengely az I. főhálózati tengelyhez, ezáltal a két főtengety között a kapcsolat biztosítottá válik.

II/6. szakasz (1620 m): a Harmat utca egyirányú forgalmú szakaszán az ellenirányú kerékpározás lehetővé tétele:

Jelenlegi állapot:

A szakasz a Gitár utcától a Sibrik Miklós útig tart, jelenleg egyirányú forgalmi rend szerint üzemel. Az útpálya széles, korábban kétirányú forgalmú volt, jelenleg egyirányú párja a Mádi utca. Az egyirányú forgalmi rend kialakításával együtt párhuzamos parkolókat is kijelöltek, váltakozó oldalú rend szerint, illetve jelentősebb csomópontok közelében járműosztályozó szakaszon állnak rendelkezésre. A Sorház utca és a Sibrik Miklós út között önálló kétirányú kerékpárút épült az útpálya déli oldalán, azonban jelen

használatában ez a létesítmény inkább gyalogjárda funkciót lát el.

Tervezett állapot:

A kerékpáros forgalom előnyben részesítésére az egyirányú forgalmú útpályát ellenirányban meg kell nyitni a kerékpárosok számára. A kétirányú kerékpáros forgalom biztonsága érdekében a forgalomtechnikai jelzéseken kívül ellenirányban kerékpáros nyom burkolati jelekkel kell a kijelölt útvonalat megerősíteni, illetve a parkolási rendet oly módon kell átalakítani, hogy a párhuzamos parkoló állások az útpálya északi oldalán, a gépjármű forgalom iránya szerinti túloldalon legyenek kijelölve. Ebben az esetben a gépjármű vezetője a ki- és beálláskor szembe találkozik a kerékpárossal, észreveszi, figyelni tudnak egymásra a közlekedők. A vezető kiszálláskor az ajtónyitással nem veszélyezteti a kerékpárost, hiszen a zöldterület/járda felé nyit ajtót. Járművezető mindig van, utas a jobb első ülésen nem mindig tartózkodik. A hátsó ülésorról pedig ha szükséges a forgalmi helyzet miatt általában mindenki ki tud szállni a vezető felőli oldalon a járda felé. Így a legkisebb az útpálya forgalmi sávjain a gyalogos mozgás és az ajtónyitás a parkolással összefüggésben. A váltakozó oldalú parkolás kedvezőtlen a kerékpáros forgalom számára, jótékony hatású a forgalomcsillapításra. Alkalmazása a Harmat utcában nem javasolt, az útszakaszon autóbusz jár, gyűjtőút jellegű. A Kada utca és a Sibrik M. út között a párhuzamos parkolást célszerű tiltani és ellenirányú kerékpársávot valamint főirányú széles forgalmi sávot (esetleg kerékpársávot) kell kialakítani. Járműosztályozós csomóponti környezetben külön vizsgálat és forgalmi tervezés alapján kell a szükséges beavatkozásokat tervezni.

A tervezett forgalomtechnikai munkák részben engedélykötelesek. A nyomvonal az alábbi ingatlanok területét érinti: 41398/1 (út, Harmat utca)

Megjegyzés:

Az érintett ingatlanok helyrajzi számai tájékoztató jellegűek! Az érintett helyrajzi számok teljes listája csak a pontos geodéziai felmérés és a részletes nyomvonalterv elkészítését követően adhatóak meg!

5.1.3 III. hálózati fejlesztések

III/1 szakasz (160 m): kerékpárút a Sibrik Miklós út mentén

Jelenlegi állapot:

A Sibrik Miklós út a pályázati hatásterület keleti határa. Az útpálya mentén elválasztott rendszerű, önálló kétirányú kerékpárút halad, melyhez a tervezett hálózat elemei rendre csatlakoznak. A meglévő kerékpárút nyomvonala azonban a Mádi utcai csomópontban véget ér, vagyis észak-keleti irányba elhagyja a pályázati hatásterületet a Takarékné utca útpályáját kihasználva. Szükséges tehát a pályázati hatásterületen belül a Mádi utca és a Sörgyár utca között a kerékpáros kapcsolat kiépítése. A tervezési területen

önkormányzati tulajdonú közterület áll rendelkezésre.

Tervezett állapot:

Figyelembe véve, hogy a Sibrik M. út forgalma jelentős közúton vezetett létesítmény nem alakítható ki. A kerékpáros és a gépjármű forgalmat el kell választani, ezért az útpálya melletti közterületen (zöldsávban) önálló, kétirányú kerékpárutat javasolt kialakítani, amely csatlakozik a meglévő létesítményhez a Sibrik M. út-Mádi u.-Takarék u. csomópontban. A kerékpárút a meglévő járdától és az útpályától egyaránt elválasztva kialakítható, a területen jelentkező parkolási igényekre tekintettel kell lenni a nyomvonal tervezésénél. A tervezett létesítmény megvalósítása építési engedély köteles tevékenység. A nyomvonal az alábbi ingatlanok területét érinti: 42149 (út, Sibrik Miklós út).

Meglévő kerékpáros infrastruktúra átalakítása:

- **Óhegy utcai kerékpárút a Kápolna tér-Kőér utca között**

Jelenlegi állapot:

A mintegy 330 méter hosszú szakasz burkolati jellel elválasztott gyalog- és kerékpárút a Kápolna téri körforgalomnál kezdődik és a Kőér utcai körforgalomig tart. A Kőér utcánál 2 csomóponti ágat keresztezve vezet át a körforgalmon és az Óhegy parkban folytatódik. A burkolat szélessége jellemzően 3,90 méter, 2,30 m kerékpáros, 1,60 méter gyalogos felülettel. Egyes szakaszai elválasztott, önálló kétirányú kerékpárútként épültek, növényzet, parkoló illetve csomóponti átvezetés miatt. A kerékpáros és a gyalogos több helyen oldalváltás miatt keresztezi egymás útját, konfliktusos helyzeteket átélve.

Tervezett állapot:

A szakasz átépítése szükséges irányhelyes megoldással, oly módon, hogy a kerékpáros forgalmi irányok a gépjármű forgalommal megegyező oldaltartással közlekedjenek. A meglévő létesítmény átalakítását kell elvégezni a Kápolna tér – Kőér utca irány vezetésére, úgy, hogy a kerékpáros végig az útpálya melletti felületen haladhasson, gyalogos irány keresztezése nélkül. A Kelemen utca csomóponti átvezetésénél meg kell cserélni a kijelölt gyalogos átkelőhely és a kerékpáros átvezetés pozícióját. A Kőér utca – Kápolna tér kerékpáros irányt a meglévő útpálya burkolatfelületén kell vezetni, a rendelkezésre álló keresztmetszeti szélesség újra osztásával, a terelővonalat át kell helyezni, és az északi oldalon kerékpársávot kell kialakítani. A kerékpársáv a rendelkezésre álló 8,70 méteres szegélyek közötti útszélességen a Kelemen utca környezetéig alakítható ki. Az inflexiós elleníves vonalvezetésű szakaszon nincs elegendő hely, rendelkezésre áll azonban a kápolna előtti szervízút, melyet a kerékpáros forgalmi irány számára ki lehet jelölni. A szervízút és a Kápolna tér között a továbbvezetéshez a zöldterületen keresztül kell a kerékpáros kapcsolatot kialakítani.

- **Harmat utcai kerékpárút a Sorház utca – Sibrik M. út között**

Jelenlegi állapot:

A mintegy 735 méter hosszú önálló, kétirányú kerékpárút a Harmat utca D-i oldalán épült. Aszfalt burkolatú, állapota megfelelő, épített szélessége nagyjából 2 méter. A Harmat utca ezen a szakaszon egyirányú. Az utat és a kerékpárutat változó szélességű zöldsáv választja el egymástól. A Harmat utca É-i oldalán meglévő közvilágítási hálózat üzemel, amely az útpályát és a kerékpárutat is megvilágítja. A kerékpárúttal párhuzamosan nem létesült járda, az autóbusz megálló környezében épült peron és rövid járdaszakasz kivételével a gyalogosok is a kerékpárutat használják, ami konfliktusokhoz vezet. Az egyoldali kétirányú kerékpárút a Gergely bánya felől oldalon halad, ahol gyakorlatilag nincs jelenleg semmi, a tíz emeletes lakóházak a Harmat utca túloldalán vannak, az északi oldalon.

Tervezett állapot:

A meglévő létesítmény kiváltására a Harmat utca nyomvonalán a mintegy 7,0 méter széles útfelület újra osztásával van lehetőség. Javasolt a Kada utca – Sibrik M. út közötti szakaszon (megállási tilalom bevezetésével) az egyirányú útpálya megnyitása az ellenirányú kerékpáros forgalom számára oly módon, hogy a forgalom irányába legalább széles forgalmi sáv (de elfér az önálló kerékpársáv is) az ellenirányú kerékpáros forgalom számára pedig kerékpársáv kerüljön kialakításra. A jelenlegi kerékpárút felhagyásra kerül, járdaként üzemelhet tovább. A Sibrik M. úti csomópont közelében külön részletes tervezéssel a kerékpáros átvezetés oldalhelyes kialakítását meg kell oldani, a Harmat utcában a csomópont előtti járműosztályozó megtartásával.

- **Óhegy parkon átvezető kerékpárút**

Jelenlegi állapot:

A nyomvonal két szakaszból áll: első szakasza az Óhegy utca és a park centruma között vezet, míg a második a centrum és a Szilágy utca között. Az első szakaszon önálló kerékpárút vezet, vele párhuzamosan sétány húzódik (a kerékpárúttól 0,80 m távolságra). A kerékpárút burkolata aszfalt, állapota jó, szélessége 2,00 m. A kerékpárúttal párhuzamos sétány szintén aszfalt burkolatú, szélessége 2,25 m. A második szakaszon a két létesítmény közötti zöldsáv megszűnik és „K” szegéllyel elválasztott gyalog- és kerékpárútként folytatódik. A kerékpárosok részére rendelkezésre álló szélesség 2,00 m, míg a gyalogosoké 2,25 m.

Tervezett állapot:

A létesítmény állagjavítása indokolt. A burkolat felületének javítása, új kopóréteg terítése célszerű. A gyalogosok és kerékpárosok közötti konfliktusok enyhítésére javasolt a közlekedési felületek egyértelmű kijelölése. A gyalogos felületen „Gyalogosok” burkolati jelek felfestése ajánlott. A kerékpáros felület út jellegének

hangsúlyozására a terelővonal és szükség esetén a burkolatszélt jelző folyamatos vonal felfestése indokolt. A konfliktusos gyalogos kerékpáros keresztezéseknél javasolt a kerékpárúton gyalogos átkelőhely létesítése.

- **Keresztúri út menti nyomvonal (vasúti felüljáró és a Kabai utca között)**

Jelenlegi állapot:

Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút a Keresztúri út É-i oldalán. A gyalog- és kerékpárút aszfalt burkolatú, állapota alapvetően megfelelő, épített szélessége 3,50 m. A biztonsági sáv szélessége 0,75 m. A Keresztúri út É-i oldalán meglévő közvilágítási hálózat üzemel, amely a gyalog- és kerékpárutat megvilágítja. A szakasz vizsgált területre eső hossza 35 m.

Tervezett állapot:

A létesítmény fejlesztési területre eső szakasza alapvetően megfelelő keresztmetszeti szélességgel rendelkezik, azonban a továbbvezetése a vasúton túl már nem. A projekt keretében a keresztmetszeti terület felosztását, kijelölését célszerű elvégezni. A kerékpáros felületet burkolati jellel kijelölni, terelővonalat festeni, gyalogos és kerékpár piktogramokat elhelyezni. A vasúti műtárgy alatti átvezetést szűkületként kell kezelni, a jelenlegi létesítményt megszüntető táblázás helyett. Távolabban a nyomvonal felülvizsgálata javasolt az EGIS bejáratáig, a Keresztúri út-Gyógyszergyári út jelzőlámpás csomóponti átvezetés megoldásával.

Baleseti gócpontok problémáinak kezelése:

- **Körforgalmak:**

A baleseti adatok elemzése során az egyik tipikus baleseti kockázatot hordozó helyszín a körforgalmú csomópont volt. Rendszerint a behaladó gépjárművek nem adtak elsőbbséget a körpályán szabályosan közlekedő kerékpáros részére. Ennek oka egyrészt, hogy a behaladó járművezető figyelmének területe nem a maga előtti útpálya, ahol a kerékpárost elütötte, hanem tőle balra a körpálya azon része, ahonnan a közeledő járműveket várja. Szerencsétlen esetben ez a fókuszált figyelem azt eredményezi, hogy a folyamatos behaladás közben nem is látja a már a körpályán előtte haladó kerékpárost. Több körforgalomban a csomóponti ágon is át van vezetve a kijelölt gyalogos átkelőhely mellett a kétirányú kerékpárút. A járművezetők tehát nem is számítanak arra, hogy a körpályán egyáltalán megjelenhet kerékpáros! Javasolt tehát a körforgalmú csomópontokban a körpályán kerékpáros nyom burkolati jelekkel pozicionálni a kerékpárosok haladását oly módon, hogy az leginkább a behaladó járművezetők fókuszált figyelmének területébe essen.

Beavatkozást igényel az Óhegy utca-Kőér utca, a Harmat utca-Kőér utca és a Mádi utca-Gitár utca körforgalmú csomópont.

- **Úttal párhuzamos, elválasztott kerékpárutak keresztezése:**

Több különböző helyszínen, a vizsgált területen kívül is előforduló baleseti szituáció volt az elmúlt néhány évben Kőbánya területén a kerékpárúton haladó, mellékirányú alárendelt utat keresztező kerékpáros, és a főirányból mellékirányba kanyarodó jármű balesete. A baleset előfordult azonos irányból érkező, ellentétes irányból érkező de keresztirányból érkező résztvevők között is. Ez egyoldali kétirányú kerékpáros infrastruktúra jellemző veszélyforrása ez. Leghatékonyabb módja a szituáció elkerülésének, ha nem létesülnek ilyen jellegű infrastruktúrák, ugyanis ezek mindegyike magában hordozza a vészhelyzet lehetőségét. Vannak azonban olyan helyszínek, ahol ezt a létesítményt kell, vagy lehet csak alkalmazni, illetve számos meglévő, üzemelő ilyen jellegű infrastruktúra található. Alapvetően azonban ezekre a balesetekre az a jellemző, hogy a résztvevők a baleseti szituációt megelőzően azonos irányba haladnak, majd a bekanyarodó jármű, (rendszerint a gépkocsi) mivel nem látja, vagy takart volta miatt nem is láthatja a kerékpárost megkezd a bekanyarodást (többnyire jobbra) és ütköznek. **Megoldandó feladat ezért, a láthatóság biztosítása a csomóponti környezetben amihez jól alkalmazható megoldás a megfelelően beállított forgalomtechnikai tükör.** A tükör segítségével a gépjárművezető maga mögé látva észlelheti a vele azonos irányból, neki takarásában közlekedő kerékpárost. A bal oldalon elől ülő gépjárművezető a jobb oldalán mögötte hátulról érkező, vele azonos irányba párhuzamosan haladó kerékpárost nehezen veszi észre, hiszen saját járműve utasterén kell átnéznie és gyorsan felfogni a szituációt. Egy furgon, vagy zárt rakterű kis áruszállítóból ez a művelet képtelenség egész egyszerűen az ablakok hiánya miatt. Erre adhat megoldást a forgalomtechnikai tükör, ami persze nem csodaszer, ha nem néz bele a járművezető akkor olyan, mintha ott sem lenne, ugyanakkor használata tanítható. A tükör persze kétirányú, a kerékpáros is láthatja általa a neki veszélyes járműmozgásba kezdő gépkocsit és felkészülhet adott esetben a saját testi épségét megvédő elkerülő manőverre.

Felülvizsgálatot és beavatkozást igényelnek a Sibrik Miklós út menti kerékpárút csomóponti átvezetései: Gergely u., Gőzmozdony u., Bányató u., Szövőszék u., Harmat utca, Mádi u. Javasolt a fejlesztési területen kívül a Könyves Kálmán krt., a Kőbányai út és a Kőér utca kerékpárforgalmi létesítményeinek csomóponti átvezetését is felülvizsgálni a fentiek szerint.

- **Csomóponti elsőbbségadási kötelezettségek:**

Gyakori baleseti forrás az elsőbbségadási kötelezettség elmulasztása. Kerékpárosok kárára történő eseteknél szinte mindig sérüléssel járó esemény. Javasolt a lehatárolt fejlesztési területen belül a csomóponti elsőbbségadási kötelezettségek hangsúlyozása a mellékirányú útpályákon burkolati jelek alkalmazásával. Az 5,50 méternél szélesebb útpályákon megállás helyét jelző vonal és 10 m hosszú záróvonal valamint „Elsőbbségadás kötelező” piktogram felfestése ajánlott. „Állj! Elsőbbségadás kötelező” jelzőtáblával szabályozott csomópontokban a mellékirányú burkolaton

„Kötelező megállás helye” burkolati jelek és 10 méter hosszú záróvonal alkalmazása javasolt. Szükség esetén a csomóponti környezetben a burkolatszél lekerekítő ív végétől 10-15 m hosszban meg kell tiltani a megállást, hogy a csomóponti járműmozgások akadályoztatása és a kilátás zavarása megszűnjön.

Beavatkozást és felülvizsgálatot igényelnek a csillapított forgalmú övezetek határainak csomópontjai.

Csillapított forgalmú övezetek:

A fejlesztési területen felül kell vizsgálni és szükség szerint át kell alakítani a nem megfelelő menetdinamikájú sebességcsillapító eszközöket, pótolni kell az esetlegesen hiányzó forgalomtechnikai jelzéseket a meglévő lakó- pihenő övezetben és a 30 km/h csillapított sebességű övezetekben.

Ajánlott az előregyártott, dűbelezett sebességcsillapító bordák eltávolítása és helyettük a kerékpáros áthaladást elősegítő menetdinamikai küszöbök létesítése.

A szögletesre épített sebességcsillapító küszöbök íves, áthaladást segítő profilú átépítése indokolt, illetve a kiemelt szegélyek mellett a burkolatszélén a folyóka szerű kialakítások megszüntetése (kerékcsapdák átalakítása).

Szükséges a váltakozó oldalú sávelhúzások átalakítása, oly módon, hogy a kerékpárosok kitérítés nélkül elhaladhassanak mellettük. Vizsgálandó, hogy a szigetek átalakítása költséghatékonyan elvégezhető-e, megfontolandó, hogy magas költségigény esetén a nagyon kis forgalmú útpályákon megmaradjon a jelenlegi geometria.

A felülvizsgálattal és átalakítással érintett övezetek:

Meglévő csillapított forgalmú övezetek (lakó- pihenő övezet)

- Kőrösi Cs. S. út-Halom u.-Kápolna utca

Meglévő korlátozott sebességű övezetek (Zóna30)

- Sibrik M. út-Mádi u.-Kada u.-Maglódi út
- Mádi u.-Gitár u.-Harmat u.-Kada u.
- Harmat u.-Kada u.-Óhegy u.-Kőér u.
- Óhegy u.-Kada u.-Gergely u.-Kőér u.
- Kőér u.-Gergely u.-Kelemen u.-Óhegy u.
- Gitár u.-Mádi u. Ihász köz-Harmat u.
- Mádi u.-Nyitra u.-Harmat u.-Kőrösi Csoma S. út
- Harmat u.-Kőrösi Cs. S. út-Halom u.-Ászok u.-Bánya u.-Előd u.
- Kőrösi Cs. S. út-Állomás u.-Korponai u.-Liget u.-Bánya u.
- Kőrösi Cs. S. út-Szent László tér-Állomás u.-Liget tér
- Kápolna u.-Vaspálya u.-Lámpagyár u.-Cserkesz u.-Kelemen u.-Gergely u.-Martinovits tér
- Kerepesi út-Dömsödi u.-Heves u.-Rákospatak
- Dömsödi u.-Nagyicse u.-Rákospatak-Heves u.
- Keresztúri út-Paprika u.-Rákospatak-Hortobágyi u.

A kerékpárforgalmi hálózat fejlesztés keretében a fejlesztési területen belül új csillapított forgalmú övezetek kijelölése szükséges:

Lakó- pihenő övezet (1 helyszín): (a határoló útpályák nem részei az övezetnek)

1.) Gergely utca – Kada utca – Gyömrői út – Noszlopy utca

30 km/h korlátozott sebességű övezet (4 helyszín):

(a határoló útpályák nem részei az övezetnek)

1.) Kolozsvári utca – Korponai utca – Liget utca – Bánya utca

(jelenleg korlátozott teherforgalmú övezet)

2.) Maláta u. – Nyitra u. – Harmat u. – Gitár u. (Mádi utcával a Kőrösi Csoma S. út – Gitár u. között)

3.) Maglódi út – Gitár utca – Mádi utca – Kada utca

4.) Mádi utca – Kada utca – Harmat utca – Lavotta utca

Fontos, hogy a meglévő és az új csillapított forgalmú övezetek közötti átjárhatóság biztosított legyen. Az övezeteket határoló gyűjtőutak biztonságos keresztezésének kialakítását meg kell oldani. A gyűjtőutak mindkét oldalán megtalálható csillapított övezetek egymással szemközti útsatlakozásainál lehetőséget kell adni az átkelésre. A gyűjtőutakon mindkét forgalmi irányban jelzőtáblákkal és burkolati jelekkel kell felhívni a gépjárművezetők figyelmét a kerékpárosok keresztező mozgására. A csomópontokban az elsőbbséget egyértelműen szabályozni kell, a láthatóságot és a felismerhetőséget biztosítani kell. A Kőrösi Cs. S. út mentén a jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontokban kell lehetőséget adni a zónák közötti átkelésre. Az egyoldalon vezetett kerékpáros infrastruktúrák megközelítését a túloldali útsatlakozásokból épített összekötő szakaszokkal kell biztosítani. A zónákat határoló gyűjtő- elosztó útpályák mindegyikén tervezett valamilyen kerékpáros infrastruktúra, melyek tervezésénél elő kell segíteni a zóna átjárásokat.

Egyirányú forgalmú utca ellenirányú kerékpáros forgalommal

A 4. fejezet keretein belül tárgyalt irányelvekkel összefüggésben a projekt fejlesztési területén a kerékpáros hálózat fejlesztés keretében az alábbi útszakaszokon lehet és kell az egyirányú forgalmú útpályán az ellenirányú kerékpározást engedélyezni:

1.) Mádi utca (Kőrösi Cs. S. út – Sibrik Miklós út között)	2500 m
2.) Harmat utca (Kőér u. – Sibrik M. út között)	1600 m
2.) Ihász utca (Gergely utca – Óhegy utca között)	200 m
3.) Halom utca (Liget utca – Állomás utca között)	85 m
4.) Bánya utca (Liget utca - Kőrösi Cs. S. út között)	160 m
5.) Vásárló utca (Állomás u. – Liget tér között)	300 m
6.) Harmat köz (Mádi u. – Harmat u. között)	170 m

7.) Nyitra utca (Harmat u. – Mádi u. között)	180 m
8.) Dér utca (Szlávy u. – Alkér u. között)	115 m
9.) Újház utca (Lavotta u. – Kiskert u. között)	270 m
10.) Kiskert utca (Sörgyár u. – Mádi u. között)	160 m
11.) Hollóháza utca (Gutor tér – Verebély u. között)	50 m
12.) Zsadány utca (Gutor tér – Verebély u. között)	110 m
13.) Verebély utca (Kerecseny u. – Cserkesz u. között)	100 m
14.) Szentimrey utca (Sörgyár u. – Maglódi út között)	220 m
15.) Martinovics tér (Kápolna u. – Bolgár u. között)	120 m
16.) Ihász utca (Gergely u. – Kápolna tér között)	200 m
17.) Pogány utca (Kerepesi út – Pesti Gábor u. között)	100 m

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.

Kerékpárosbarát forgalomtechnikai átalakítások, korrekciók, építések

A 4. fejezet keretein belül tárgyalt irányelvekkel összhangban a fejlesztési területen a kerékpáros barát hálózat kialakítása érdekében az alábbi útszakaszokon kell forgalomtechnikai átalakításokat, korrekciókat végezni:

1.) Gergely utca (Ihász utca – Sibrik M. út között)	1985 m
2.) Noszlopy utca (Gyömrői út – Gergely utca között)	260 m
3.) Kada utca (Gyömrői út – Sörgyár utca között)	1500 m
4.) Állomás utca (Korponai utca – Halom utca között)	450 m
5.) Liget utca (Korponai utca – Ónódi utca között)	740 m
6.) Bánya utca (Kolozsvári utca – Liget utca között)	175 m
7.) Óhegy utca (Kőér utca – Kada utca között)	670 m
8.) Ónódi utca (Kőrösi Cs. S. út – Liget utca között)	100 m
9.) Halom utca (Szent László tér – Kápolna utca)	525 m
10.) Cserkesz utca (Kelemen utca – Örmény utca között)	350 m
11.) Szlávy utca (Cserkesz utca – Gergely utca között)	210 m
12.) Kőrösi Cs. S. út (Szent László tér – Mádi utca között)	700 m
13.) Heves utca (Dömsödi utca – Pilisi utca között)	485 m
14.) Dömsödi utca (Kerepesi út-Heves utca között)	460 m

A Kada utca és a Kőrösi Cs. Sándor út forgalomnagysága indokolja a gépjárműforgalomtól történő elválasztást.

Hálózati kapcsolati hiányok átjárhatóvá tétele

- A Márka köz jelenleg zsákutca, a Márka utca és a Gergely utca között. A Gergely utcával jelenleg járdakapcsolat köti össze. Javasolt a zsákutca kerékpárral átjárhatóvá tétele, a hiányzó szakasz mintegy 20 méter hosszú.
- Óhegy utca – Kelemen utca sarok kapcsolat kiépítése javasolt a helyszíni gyalogos és kerékpáros közlekedési igények kiszolgálására. Az Óhegy utcai meglévő kerékpáros infrastruktúra átalakítása kapcsán elvégzendő járulékos feladat jelentősen javíthatja a közlekedés szolgáltatási szintjét pusztán azzal, hogy nem kell sárban gázolva megtenni ezt a hozzávetőlegesen 18 métert.
- Javasolt a Kőrösi Csoma Sándor Kőbányai Kulturális Központ Szent László téri épülete előtt a zsákutca jellegű parkoló útjának megnyitása. A kerékpárosok számára a zsák jelleg megszüntetése elérhetővé tenné a Kőrösi utat, közvetlenebb kapcsolat alakulna ki a kultúrház melletti kerékpártámaszokkal, és javulna a kerékpáros hálózat átjárhatósága. Burkolt felület (járda) rendelkezésre áll, a szegély süllyesztése, rámpaépítés már segítené a kerékpárhasználatot. Végleges megoldásként a Kőrösi Csoma S. út menti nyomvonalfejlesztés kapcsolatának kialakítása a cél.
- Halom köz átjárhatóságának biztosítása a KÖSZI előtt kedvező hálózati kapcsolatot adhat a Harmat utcával. A Kőbányai Gyermek és Ifjúsági Szabadidő Központ épülete gyakorlatilag az útpálya területére épült. A Halom köz mindkét irányból zsákutca. A kerékpáros kapcsolatot a Rottenbiller park felől lehet kialakítani, közvetlen kapcsolatot biztosítva a kerékpártámaszokkal is.
- A Kőrösi Cs. S. út 1-25 háztömb egy cikk-cakk alaprajzú 300 méter hosszú 10 emeletes lakóháztömb. Mint épület térelhatároló szerepet tölt be a Kőrösi Csoma S. út és a mögötte lévő lakó- pihenő övezet útjai között. A térelhatárolás enyhítésére átjárókat alakítottak ki az épület földszintjén több helyen. A kerékpáros közlekedés kapcsolatainak javítása érdekében a Kőrösi Csoma S. út menti létesítmény és a lakó- pihenő övezet útjai között kerékpározható kapcsolat kialakítása javasolt.
- A Kőrösi Cs. S. út 1-25 épülettömb mögött kialakított úthálózat parkolók kiszolgálását végzi, lakó- pihenő övezet része, azonban nem átjárható. Két különálló észak felől (Halom utca) és dél felől (Kápolna u.) megközelíthető egységet alkot, az átjárást szűkület korlátozza, a háztömb felénél. A szűkület gyalogosan átjárható, babakocsi rámpával akadálymentesített, a kerékpáros átközlekedés színvonalas megoldása azonban még hiányzik. Javasolt a hálózati kapcsolat kiépítése.
- A Kőrösi Cs. S. út 43-51. háztömb mögötti útpálya a Harmat utca és Mádi utca között korlátozott forgalmú, mindkét irányból behajtani tilos, kivéve célforgalom kiegészítő táblával. A kerékpáros hálózat átjárhatósága érdekében a korlátozás feloldását javasolt kiterjeszteni a kerékpárosokra, vagyis engedélyezni a kerékpárral történő áthajtást is. Az útpálya 30 km/s korlátozott sebességű övezet része, parkolás terheli, a forgalma azonban rendkívül alacsony, szinte csak a helyben lakók használják várakozásra, úthálózati szerepe jelentéktelen.
- A fejlesztési területen található lépcsők kerékpáros akadályokat képeznek, melyek átjárhatóvá tétele megoldandó feladat. Általában a lépcsők rövid távolságon nagy magasságok leküzdésére készülnek, ezért kerékpározható kiváltásuk a legtöbb esetben nem lehetséges, vagy gazdaságtalan. Célravezető és javasolt megoldás a tolósín felszerelése, mely segíti a kerékpárok mozgását a lépcsőzések során. A fejlesztési területen tolósín felszerelése javasolt a Kőbánya Felső vasútállomásnál lévő aluljáró szintről a peronokhoz vezető lépcsőkön, illetve a Bánya u.-Előd u. közötti lépcső

- mentén.
- Az Óhegy utca-Medveszőlő utca útvonal egy U alaprajzú panelház tömböt fut körül és északról csatlakozik a Farkasalma utcához. Dél felől azonban zsákutca, gyalogjárda kapcsolat van, kerékpárral csak a járdán lehet átközlekedni. Javasolt az átjárhatóságot kiépíteni. A kerékpáros kapcsolattal elérhetővé tehető a Székfűvirág utca, és az élelmiszerbolt (CBA) is, illetve a lakóterület déli úthálózata.
 - A kerékpározhatóságot javító intézkedések között foglalkozni érdemes a Dausz Gyula park elzártságának megszüntetésével. A Kőér köz és az Őzláb utcai zsák jellegű társasházi lakóterület által közrefogott park lépcsővel is rendelkezik, és igény van mind a Kőér köz felől, mind pedig az Őzláb utca felől a Kőér utca kerékpáros elérésére.
 - Veres Péter út és a HÉV pálya keresztezése jelenleg a Pogány utca-Egyenes utca csomópontnál lehetséges. A kialakítás nyilván valóan nem szerencsés és nem is megfelelő, egy kényszerű megoldás, mely kihasználja a jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontot és a gyalogos átkelőhely mellett kialakított kerékpáros átvezetéssel keresztezi a közutat és a HÉV vágánymezőt. Jelenleg ennek a kapcsolatnak a forgalomban tartása a lehetséges megoldás, a Rákos-patak menti nyomvonal változataiban is szerepel. Alternatívaként a Kerepesi út-Keresztúri út-Szentmihályi út csomópontban kiépített kerékpáros átvezetés és a rávezető szakaszok kialakítása van napirenden. Távolabban a X. és XVI. kerületek közötti kerékpáros kapcsolatként a Sárgarózsa utca-Pirosrózsa utca nyomvonalon kialakítandó külön szintű (aluljáró) kiépítése javasolt.
 - Szintén neuralkikus és jelen pályázati forrás keretein belül teljes körűen nem megoldható csomóponti átvezetés a Kőér utca-Gyömrői út-Vaspálya utca csomópont és a vasútvonal keresztezése. Távolabban a csomópont teljes átépítése javasolt. Az átépítés alapvetően újragondolt és célszerűen külön szinten kialakított csomópont és vasúti útátjáró létesítését igényli. Ez olyan nagy volumenű feladat, hogy a kerület egyedül nem képes elvégezni, és valamely pályázati forrás járulékos mellékleteként szintén nem valósítható meg. Fővárosi, vagy állami szintű feladat és finanszírozás volna szükséges. Ez belátható időn belül nem várható, így a tervezett kerékpárforgalmi hálózatot a jelenlegi kialakításhoz kell igazítani. A Gyömrői út felújítása során kialakítandó kerékpársáv a csomóponti területet eléri, az oldalsó gyalogos átkelőhely mellett kiépített kerékpáros átvezetésnél történik a Szacs vay utca mellett, amely már a Kőér utca csomópont környezetében található. A Kőér utcában tervezett kétoldali egyirányú kerékpáros infrastruktúrát kell a Kőér utcát keresztezve elvezetni a Gyömrői út északi oldalán a kerékpáros átvezetésig. A Gyömrői út és a vasúti pálya közötti füves területen a vasúti átjáróig kellő keresztmetszeti szélességgel rendelkező gyalog- és kerékpárút kiépítése szükséges. A meglévő labirint korláttal biztosított vasúti gyalogos átkelőhely korszerűsítésével a Vasúttól délre meglévő Kőér utca kerékpárút köthető össze a tervezett hálózattal. A beruházást optimalizálni szükséges, a kisköltségű beavatkozások előnyben részesítése indokolt, mivel a csomópont és a Kőér utcai meglévő létesítmény is átépítésre sorul, bizonytalan időtávlatban ugyan de várható az átalakításuk, így az építési beavatkozások ideiglenesnek tekinthetőek. Figyelembe kell venni azonban, hogy a 10 évet meghaladó várható élettartam már nem számít ideiglenesnek, ez ugyanis a kerékpárforgalmi létesítmények tervezési élettartama.

Műtárgyak

- Tárna utcai felüljáró

A fejlesztési terület kritikus pontja, a gyalogos felüljáró fejlesztése. A kerékpáros hálózat megfelelő kapcsolatának kialakításához fontos feladat a felüljáró átalakítása, szélesítése, vagy rendezése valamilyen megnyugtató módon. Jelen terv keretein belül nincs lehetőség a műtárgy átalakításának részleteit vizsgálni, javasolt külön megvalósíthatósági tanulmány készítése szerkezet feltárással, állagvizsgálattal, statikai számításokkal. A cél a gyalogos és kerékpáros átvezetés színvonalas, lehetőleg konfliktus mentes átvezetésének kiépítése a vasúti vágánymező felett. Végeredményként várható, hogy az átépített műtárgy kikerül a vasúttársaság állagából és fenntartása, üzemeltetése önkormányzati feladattá válik.

- Rákos-patak híd

A Váltó utca vonalában létesült patakhíd jelenlegi állapotában gyalogos forgalomra méretezett keresztmetszettel megfelelő. A kerékpáros forgalom igényeit azonban nem képes kellő színvonalon kiszolgálni. A műtárgy fejlesztése a kerület kerékpáros hálózatától függetlenül a Rákos-patak menti ökoturisztikai folyosó kiépítésével összefüggésben is időszerű feladat. A híd átépítése szükséges gyalog- és kerékpárút keresztmetszeti szélességgel, a szabad nyílás hozzávetőlegesen 15 méter. Javasolt egy színvonalas, esztétikus, megjelenésében a patakparti nyomvonal rekreációs célú területhasználatával harmonizáló műtárgy építése.

- Kőbánya felső vasúti aluljáró

A műtárgy állami tulajdonú területen, MÁV fenntartásban van. A teljes átépítése, felújítása nem várható a közeljövőben. Funkcióját tekintve vasútüzemi feladatokat lát el, utas peronok megközelítését szolgálja. Az üzemeltetés és fenntartás a MÁV hatáskörébe tartozik, tulajdonviszonyait nem lehet megváltoztatni. A kerékpáros forgalom elősegítésére javasolható beavatkozás az aluljáróban a közlekedési felületek kijelölése, jelzése. A kerékpáros felület kialakítására célszerű vörös színű festés és burkolatszél jelző vonal és terelővonal felfestése az út jelleg hangsúlyozására. A peronok megközelítésének javítására a lépcsőkre tolósínek felszerelését kell levégezni.

Kerékpárparkolás fejlesztése

A kerület kedvező helyzetben van a közterületi és az intézményi belső udvari kerékpárparkolás szempontjából. A 2009. évben KMOP pályázaton nyert támogatásból összesen 342 db, a vizsgált területen mintegy 180 db kerékpártámasz telepítésére került sor. A **P** vagy **U** alakú támaszok oktatási- és közintézmények, posták, gyógyszertárak, rendelők és üzletek környezetében kerültek elhelyezésre az előzetesen felmért igényeknek megfelelően. Iskolák, óvodák kerítésén belül, védett helyen találhatóak ilyen tárolók. A pályázati projekt sikeresnek mondható a kerékpártámaszok elhelyezkedése gyakorlatilag lefedi a kerület jelentősebb forgalomvonzó létesítményeit.

Fejlesztésre javasolt, és a korábbi projektből kimaradt helyszínek a közterületi parkok, játszóterek és sportpályák környezetében találhatóak. Részletes tervezés és igényfelmérés mellett kerékpártámaszok kihelyezése szükséges az alábbi helyszíneken:

- 1.) Rottenbiller park (focipálya, játszótér az Előd utca felől)
- 2.) Óhegy park (focipálya, játszótér a Dér utca felől)
- 3.) Csajkovszkij park (focipálya a Halom utca felől)
- 4.) Váltó utca (játszótér a Rákos-patak partján)
- 5.) Medveszőlő utca (focipálya, játszótér)
- 6.) Gutor tér (játszótér)
- 7.) Cserkesz utca-Román utca (játszótér)
- 8.) Vásárló utca (játszótér)

Multimodalitás kiterjesztése

A fejlesztési területen belül a kerékpáros hálózat kialakításával összefüggésben a közlekedési eszközváltás és választás elősegítésére az alábbi csomópontokban szükséges nagyobb, B+R jellegű kerékpárparkoló létrehozása.

- 1.) Liget tér autóbusz pályaudvar/vasútállomás
- 2.) Maglódi út-Kocka u.-Olaj u. csomópont
- 3.) Kőbánya felső vasútállomás

Az eszközváltás hatékonyságát jelentősen befolyásolja, hogy a kerékpártárolás módja vonzó-e, és biztonságosnak ítéli-e a felhasználó. A kerékpár általában anyagi de nem ritkán érzelmi értéket képvisel, tulajdonosa félti azt. Ebből kiindulva, ha nem érzi közlekedési eszközét biztonságban kevésbé fogja választani a tárolót az utazásai során. Célszerű a biztonságot térfigyelő kamerákkal fokozni, a kamerák jelenlétére táblákkal kell felhívni a figyelmet, hogy az elrettentő hatás is érvényesüljön.

Fontos a gyorsaság is, a használók rendszerint napi ingázók, akiknek számít a menetidő, nem szeretnek sokat bajlódni a lakatolással, a kerékpárok elhelyezésére az átszállókapcsolatokhoz lehető legközelebbi helyet kell választani. Minél kevesebb rágyaloglás legyen szükséges.

Az 1. helyszín kialakítására különös gondot kell fordítani, a nagy forgalmú autóbusz végállomás területére nem célszerű bevezetni a kerékpárosokat. A közvetlen, gyors elérés és megközelítés a meglévő kerékpárút melletti elhelyezést indokolja, a vasútállomás felvételi épülete mellett, a Kőrösi Cs. S. út felőli oldalon. Meggondolandó, hogy az autóbuszszal közlekedők kiszolgálására a buszvégállomás területén, vagy annak közelében legyen elhelyezve még egy tároló egység, ennek megközelítése azonban nehézkes lenne, mert a végállomási terület útpályáira kellene rávezetni a kerékpáros forgalmat. A Vásárló utca Liget tér felőli vége adhat megfelelő lehetőséget a többlet tároló számára. Az egyirányú Vásárló utca az ellenirányú kerékpáros forgalom számára megnyitásra kerül, így az autóbusz pályaudvart kelet felől megközelítők számára kínál eszközváltó helyet.

A 2. helyszín megközelíthetősége a legkedvezőbb, az elhelyezés a meglévő ligetes téren biztosítható, közvetlen közelségben található a villamos megálló, kényelmesen elérhető

távolságon belül az autóbusz megállóhelyek.

A 3. helyszín B+R tároló helyének kialakítását és pontos elhelyezését a MÁV előírásai szerint kell kialakítani, mivel MÁV területen célszerű elhelyezni. A tárolókat legkedvezőbben az állomási területen, a felvételi épület közelében kellene kialakítani. A helyszín megközelítése csak az aluljárón keresztül lehetséges, a lépcsőkre tolósín felszerelésével. Amennyiben a MÁV területen elhelyezendő B+R tárolók kialakítása valamilyen nem várt nehézségbe ütközik az Albertirsai úti meglévő kerékpárút mellett, az aluljáró végénél lehet egyszerűen, és jól elérhetően kiépíteni a B+R tárolót.

Fontos tehát az alábbi szempontrendszer figyelembe vétele:

- Nyújtson biztonságot a kerékpároknak akár 24 órán át, elsősorban kerékpárlopással szemben.
- Védje a kerékpárokat az időjárással szemben, elsősorban esővel, napfénnel szemben.
- Könnyen megközelíthető legyen és a kapcsolódó közösségi közlekedési pont is közel legyen (autóparkoláshoz, gyalogos megközelíthetőséghez képest).
- A tárolóban elhelyezett kerékpárok ne sérüljenek.
- A felhasználó szempontjából legyen egyszerűen használható és ne kelljen hozzá nagy fizikai erőt kifejteni.
- Az igények növekedésével a tároló kapacitása bővíthető legyen.
- A létesítmény védve legyen az autók ráparkolásától.
- Olyan műanyag elemeket lehet csak felhasználni, melyek nem veszítenek mechanikai tulajdonságaiból 15 év alatt (külső használat mellett) 20%-nál többet.
- A tároló elemeinek meg kell felelniük a mindenkor hatályos környezetvédelmi előírásoknak.
- A létesítmény és annak használata nem akadályozhatja a gyalogosforgalmat.²³

Javasolt a közösségi közlekedési járatokon a kerékpárok szállításának megoldása. Természetesen ennek megoldása nem kerületi, sokkal inkább fővárosi feladat, fontosnak tartjuk azonban minden lehetséges platformon hangsúlyozni, hogy ezzel a problémával foglalkozni kell. Az autóbusz járatok felkészítése a kerékpárok fogadására például egy lehetséges megoldás. A járatokon 3-4 kerékpár szállítására alkalmas speciális szállító alkalmatosság elhelyezése és a felmerülő problémák kezelése (biztonságos rögzítés, gyors le- és felszerelés, ütközésvédelem stb...) Néhány hegyvidéki járaton (pl. 65-ös busz) az utastérben lehet kerékpárt szállítani, ami már előrelépés, de még nem a végleges és elérhető legjobb megoldás.

Kerékpáros útirányjelző táblarendszer fejlesztése.

A fejlesztési terület kerékpáros útirányjelző táblarendszere, ahogy jellemző a főváros egészére nem konzekvens, nem egységesen kialakított. Annak ellenére, hogy a főváros sajátos és egyedi, jól felismerhető és nem összetéveszthető típus jelzőtáblát használhat,

²³ e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése

az alkalmazása mégsem felel meg a kívánalmaknak.

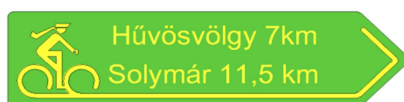
A kerékpározás infrastruktúra-rendszerének sajátos elemei az egyértelmű, érthető, és megbízható tájékoztatási rendszerek, ezeken belül az útbaigazító és információs táblarendszerek. A táblarendszerek fejlesztése az épített infrastruktúra fejlesztésétől időben és térben függetlenül is folyhat, azonban építéssel párhuzamosan mindenképpen ajánlott.

A táblarendszer kialakítását (táblatípusok, táblák elhelyezése, tartalmát, méretét, színét, feliratát stb.) a vonatkozó e-UT 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése című Ütügyi 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 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 alkalmazható táblák három típusba tartoznak:

- **Útirányjelző táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott útbaigazító tábla település vagy városrész megjelöléssel, távolsággal, a nyíl alakú tábla mutatja az útirányt. Ezek elhelyezése nagyobb kerékpáros kereszteződésekben szükséges. Mérete 800×205 mm.
- **Útvonal megerősítő táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott, négyszögletes jelzőtábla, ami az útirányt mutatja, a közelebbi és a távolabbi úti cél megjelölésével. A táblát kerékpáros csomópontok után kell elhelyezni. Mérete 800×205 mm, vagy 600×480 mm.
- **Iránytartást elősegítő táblák:** kerékpáros szimbólummal ellátott kis méretű, nyíl alakú jelzőtábla amelyet ott kell elhelyezni, ahol a kerékpárforgalmi nyomvonal helyes iránytartását kell jelezni. Mérete 400×205 mm.



5. ábra: Budapest típusú útirányjelző táblák jellegrajza

Egyéb más jelzésekű kerékpáros jelzőtábla alkalmazása kerülendő.

Irányelvek:²⁴

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.

²⁴ forrás: e-UT 03.04.11

Fő-és gyűjtőutak, főhálózati elemek - I. tengely				
Szakasz jele	Szakasz megnevezése	Hossz (m)	Hálózati terv javaslatai alapján beavatkozás	Becsült költség (nettó)
I/1.	Erdészeti üzemi út a Dömsödi és a Sárgarózsa utca között	200	meglévő földút stabilizálása biokatalizátoros talajstabilizáló szerrel	6 000 000 Ft
		-	útelzáró sorompók telepítése	240 000 Ft
I/2	Dömsödi utca-Váltó utca nyomvonalon csillapított forgalmú terület	550	kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése, nyitott kerékpársáv kialakítása	440 000 Ft
		-	sebességcsillapító küszöbök átépítése	800 000 Ft
I/3	Rákospatak hídra vezető gyalog- és kerékpárút	65	3,75 m széles gyalog- és kerékpárút építése a meglévő 1,25 m széles járdaszakaszok kiszélesítésével	4 062 500 Ft
		15	meglévő hídműtárgy helyett új műtárgy építése Más beruházás részeként valósul meg!	0 Ft
I/4	Váltó utcán csillapított forgalmú terület	460	kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése, nyitott kerékpársáv kialakítása	368 000 Ft
		460	útpálya felújítása aszfalt szőnyegezéssel (Váltó utca)	11 040 000 Ft
		-	sebességcsillapító küszöbök átépítése	800 000 Ft
K-1	Keresztúri út mentén meglévő főhálózati elemhez kapcsolódás Váltó utca és a Kabai utca között	215	új kerékpárút építése	13 437 500 Ft
I/5	Keresztúri út: kerékpárút, valamint gyalog- és kerékpárút a Váltó utca és a MÁV telep bejáróútja között	80	önálló kétirányú kerékpárút építése a Váltó utca és a Rákospölgyi utca között	5 000 000 Ft
		-	jelzővel nem biztosított, önálló (kerékpáros) vasúti átjáró létesítése	8 000 000 Ft
		170	gyalog- és kerékpárút építése a Rákospölgyi utca és a MÁV telep bejáró útja között	15 937 500 Ft
		-	csomóponti átvezetés kialakítása járdaszíggel a Keresztúri úton	2 500 000 Ft

I/6	MÁV telep bejáróút Keresztúri út és töltés között	80	kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése, kerékpáros piktogramok felfestése	40 000 Ft
		80	útpálya felújítása aszfalt szőnyegezéssel (MÁV telep bejáróút)	1 440 000 Ft
I/7	Tárna utcai hídra vezető szakasz	250	kiskockakő burkolatú járda elbontása	375 000 Ft
		250	gyalog- és kerékpárút építése	15 625 000 Ft
		70	meglévő vasúti felüljáró átalakítása/felújítása	20 200 000 Ft
I/8	Tárna utca-Algyógyi utca- Maglódi út menti szervízút- Olaj utca-Kocka utca- Sörgyár utca nyomvonalon kerékpáros útvonal kijelölése	1710	kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése, nyitott kerékpársáv kialakítása	1 368 000 Ft
		95	kiskockakő burkolatú út elbontása (Tárna utca)	855 000 Ft
		95	új aszfalt burkolatú útpálya építése és biztonságos csomóponti átvezetés kialakítása a Jászberényi úton (Tárna utca)	24 700 000 Ft
		95	vízvezető rendszer kiépítése (Tárna utca)	475 000 Ft
		660	útpálya felújítása aszfalt szőnyegezéssel sebességcsillapítással (Algyógyi utca)	15 840 000 Ft
		-	jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont kialakítása a Maglódi út-Kocka utca és a külön vizsgálat alapján a Jászberényi út-Tárna utca csomópontban.	30 000 000 Ft
		660	vízvezető rendszer kiépítése (Algyógyi utca)	3 300 000 Ft
I/9	Gitár utca a Sörgyár u - Harmat u. között	150	meglévő útpálya szélesítése 6,50 m-ről 9,00 méterre kétoldali kerékpársáv kialakításához a Sörgyár utca és a Mádi utca között	15 000 000 Ft
		375	kétoldali kerékpársáv felfestése a Sörgyár utca és a Harmat utca között mindkét oldalon	375 000 Ft
I/10	Kőér utca a Harmat u. - Óhegy u. között	435	kétoldali kerékpársáv felfestése az Óhegy utca és a Harmat utca között mindkét oldalon	435 000 Ft

I/11	Kőér utca az Óhegy u. - Gyömrői út (vasúti átjáró) között	110	kétoldali kerékpársáv felfestése az Óhegy utca és a Petrőczy utca között mindkét oldalon	110 000 Ft
		225	egyoldali kerékpársáv felfestése a Petrőczy utca és a Gergely utca között a páratlan oldalon	112 500 Ft
		225	egyoldali egyirányú kerékpárút építése a Petrőczy utca és a Gergely utca között a páros oldalon	5 625 000 Ft
		200	kétoldali kerékpársáv felfestése a Gergely utca és a Cserkesz utca között	200 000 Ft
		200	párhuzamos parkoló szélesítése a Gergely utca és a Cserkesz utca között a páros oldalon	7 500 000 Ft
		300	forgalomtechnikai beavatkozások a Cserkesz utca és a Gyömrői út között a páros oldalon	84 000 Ft
		300	egyoldali egyirányú kerékpárút építése a Cserkesz utca és a Gyömrői út között a páratlan oldalon	7 000 000 Ft
		-	csomóponti átvezetés kialakítása járdasziget nélkül a Gyömrői úton	250 000 Ft
		30	egyoldali egyirányú kerékpárút építése a Cserkesz utca és a Gyömrői út között a páratlan oldalon	1 875 000 Ft
		-	jelzővel biztosított, önálló (kerékpáros) vagy gyalogosokkal közös vasúti átjáró létesítése, meglévő átalakítása	36 000 000 Ft
				257 410 000 Ft

3. táblázat: Főhálózati elemek összefoglaló I.

Fő-és gyűjtőutak, főhálózati elemek - II. tengely				
Szakasz jele	Szakasz megnevezése	Hossz (m)	Hálózati terv javaslatai alapján beavatkozás	Becsült költség (nettó)
II/1	Gyalogos aluljáró Kőbánya felső vasútállomásnál	140	Burkolati jelek, táblázások az aluljáróban, valamint az aluljáró előtt és után	140 000 Ft
		-	tolósín telepítése a nagyvasúti peron lépcsőjére	100 000 Ft
		-	csomóponti átvezetés kialakítása járdasziget nélkül a Kolozsvári utcán	250 000 Ft
II/2	Ónódi utca-Liget utca nyomvonalon kis forgalmú utcák	335	kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése	67 000 Ft
		335	forgalomtechnikai beavatkozások a Kolozsvári utca és a Harmat utca között mindkét oldalon	201 000 Ft
II/3	Harmat utca a Liget utca - Körösi Csoma Sándor út között	80	kétoldali kerékpársáv felfestése a Liget utca és a Körösi Csoma Sándor út között mindkét oldalon	80 000 Ft
		-	csomóponti átvezetés kialakítása a Körösi Csoma Sándor úton jelzőlámpás forgalomirányítás átalakításával	8 000 000 Ft
II/4	Harmat utca a Körösi Csoma Sándor út - Bebek utca között: egyirányú kerékpárút, gyalog- és kerékpárút, valamint kerékpársáv a Harmat utcában	80	egyoldali egyirányú kerékpárút építése a Körösi Csoma Sándor út és a Zsivaj utca között a páratlan oldalon	2 000 000 Ft
		40	egyoldali egyirányú kerékpárút építése a Körösi Csoma Sándor út és a Zsivaj utca között a páros oldalon	1 000 000 Ft
		30	egyoldali kerékpársáv építése a Körösi Csoma Sándor úti csomópontnál a páros oldalon az útpálya szélesítésével	1 125 000 Ft
		-	egyirányú kerékpáros csomóponti átvezetés kialakítása a meglévő járdasziget átépítésével a Zsivaj utcában	900 000 Ft
		140	3,75 m széles gyalog- és kerékpárút kialakítása a meglévő 2 m széles járdaszakasz szélesítésével	6 125 000 Ft

II/5	Harmat utcában gyalog- és kerékpárút, valamint szervízút	735	Javasolt a létesítmény átépítése kétoldali irányhelyes kialakítású infrastruktúrává. Legalább tervezés és engedélyezés szintjén el kell végezni az előkészítést. A szakasz mai állapotában is megfelelő, de nem illeszkedik a Harmat utca távlati irányhelyes rendszerébe	2 500 000 Ft
II/6	Harmat utca a Gitár utca - Sibrik M. út között	1620	kerékpáros útirányjelző táblák kihelyezése	324 000 Ft
		1620	Egyirányú utca megnyitása kerékpáros nyom felfestésével ellenirányban, a parkolási rend egyoldalra szervezése (újraosztással); meglévő kerékpárút felülvizsgálata	972 000 Ft
		-	Meglévő jelzőlámpás csomópont felülvizsgálata a kerékpáros átvezetés biztosítására, az ellenirányú átvezetés kiépítésével (Kada u. és Sibrik M. út)	8 000 000 Ft
				31 784 000 Ft

4. táblázat: Főhálózati elemek összefoglaló II.

Fő-és gyűjtőutak, főhálózati elemek - további fejlesztések				
Szakasz jele	Szakasz megnevezése	Hossz (m)	Hálózati terv javaslatai alapján beavatkozás	Becsült költség (nettó)
III/1	Önálló kétirányú kerékpárút építése a Sibrik Miklós utcában a Mádi utca és a Sörgyár utca között	160	2,25 m használati szélességű, önálló kétirányú kerékpárút kialakítása a meglévő létesítmény folytatásaként zöldterületben	9 000 000 Ft
Kerékpáros-barát forgalomtechnikai átalakítások, korrekciók, építmények	Gergely utca (Ihász utca – Sibrik M. út között)	1985	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	23 150 000 Ft
	Noszlopy utca (Gyömrői út – Gergely utca között)	260	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Kada utca (Gyömrői út – Sörgyár utca között)	1500	Gépjárműforgalomtól elválasztott kialakítású kerékpárforgalmi létesítmény építése	
	Állomás utca (Korponai utca – Halom utca között)	450	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának	

			növelésére	
	Liget utca (Korponai utca – Ónódi utca között)	740	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Bánya utca (Kolozsvári utca – Liget utca között)	175	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Óhegy utca (Kőér utca – Kada utca között)	670	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Ónódi utca (Kőrösi Cs. S. út – Liget utca között)	100	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Halom utca (Szent László tér – Kápolna utca)	525	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Cserkesz utca (Kelemen utca – Örmény utca között)	350	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Szlávy utca (Cserkesz utca – Gergely utca között)	210	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Kőrösi Cs. S. út (Szent László tér – Mádi utca között)	700	Gépjárműforgalomtól elválasztott kialakítású kerékpárforgalmi létesítmény építése	
	Heves utca (Dömsödi utca – Pilisi utca között)	485	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
	Dömsödi utca (Kerepesi út – Pilisi utca között)	460	Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpározás biztonságának és komfortjának növelésére	
EGYIR	Mádi u. (Kőrösi Cs. S. út - Sibrik M. között)	2500	Egyirányú úton kétirányú kerékpározás	2 500 000 Ft
Meglevő kerékpár-forgalmi létesítmények felül-vizsgálata, korszerűsítése	Óhegy utcai kerékpárút (Kápolna tér – Kőér utca között)	330	Átépítés irányhelyes megoldással	3 960 000 Ft
	Harmat utcai kerékpárút (Sorház utca – Sibrik M. út között)	735	Létesítmény kiváltása, járdaként történő kijelölése	5 880 000 Ft
				44 490 000 Ft

5. táblázat: Főhálózati elemek összefoglaló III.

Alsóbbrendű hálózati elemek és egyéb beavatkozások				
Szakasz jele	Szakasz megnevezése	Hossz (m)	Hálózati terv javaslatai alapján beavatkozás	Becsült költség (nettó)
Zóna30	Csillapított sebességű övezetek kialakítása (4 lakóterület tömb)	-	Forgalomtechnikai jelzések kihelyezése a be- és kilépési pontokon; Sebességcsillapító küszöbök építése kerékpárosok áthaladását segítő kivitelben	19 370 000 Ft
LPÖ	Lakó- pihenő övezet kialakítása (1 lakóterület tömb)	-	Forgalomtechnikai jelzések kihelyezése a be- és kilépési pontokon; Sebességcsillapító küszöbök építése kerékpárosok áthaladását segítő kivitelben	2 980 000 Ft
	Meglévő LPÖ és Zóna30 övezetek (1+14 db)	-	Meglévő övezetek forgalomtechnikai felülvizsgálata	6 402 500 Ft
Forgalom-technika		-	Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok felülvizsgálata a kerékpáros átvezetés elősegítésére, szükség esetén a fázisterv és/vagy hangolás módosítása, előretolt felállóhely létesítése stb.	20 000 000 Ft
EGYIR	Ihász utca (Gergely utca – Óhegy utca között)	200	Egyirányú úton kétirányú kerékpározás	11 522 500 Ft
	Halom utca (Liget utca – Állomás utca között)	85		
	Bánya utca (Liget utca - Kőrösi Cs. S. út között)	160		
	Vásárló utca (Állomás u. – Liget tér között)	300		
	Harmat köz (Mádi u. – Harmat u. között)	170		
	Nyitra utca (Harmat u. – Mádi u. között)	180		
	Dér utca (Szlávy u. – Alkér u. között)	115		
	Újház utca (Lavotta u. – Kiskert u. között)	270		
	Kiskert utca (Sörgyár u. – Mádi u. között)	160		
	Hollóháza utca (Gutor tér – Verebély u. között)	50		

	Zsadány utca (Gutor tér – Verebély u. között)	110		
	Verebély utca (Kerecseny u. – Cserkesz u. között)	100		
	Szentimrey utca (Sörgyár u. – Maglódi út között)	220		
	Martinovics tér (Kápolna u. – Bolgár u. között)	120		
	Ihász utca (Gergely u. – Kápolna tér között)	200		
	Pogány utca (Kerepesi út – Pesti Gábor u. között)	100		
Kis-beavatkozás	Pályázati hatásterületen belüli kisbeavatkozások	-	meglévő közlekedési létesítmények "akadálymentesítése" a kerékpáros közlekedés elősegítésére, szegélylesüllyesztések kiskorrekciók, egyedileg vizsgált helyszíneken tervezett egyedi beavatkozások a kerékpározás kényelmének, és biztonságának fokozására. Zsákutcák átjárhatóságának kiépítése, lépcsőkön tolósín felszerelése, parkolási rend szabályozása, átalakítása, csomóponti elsőbbségi viszonyok egyértelműsítése.	15 000 000 Ft
Közterületi kerékpártámaszok	-	-	kerékpártámaszok kihelyezése	3 000 000 Ft
	-	-	szilárd burkolat kialakítása a kerékpártámaszok körül	6 750 000 Ft
	-	-	zöldterület rendezés, faültetés a kerékpártámaszoknál	1 800 000 Ft
B+R kerékpártárolók	Liget tér autóbusz pályaudvar	-	B+R kerékpártárolók telepítése	6 000 000 Ft
	Kőbánya-felső vasútállomás	-		
	Maglódi út-Kocka u.-Olaj u. csomópont	-		
				92 825 000 Ft

6. táblázat: Alsóbbrendű hálózati elemek összefoglaló

A várható költségek tanulmányterv szintű fajlagos egységáras költségvetés alapján készültek, a táblázatban szereplő tételek a VEKOP projekt finanszírozás terhére kerülnek elszámolásra.

A részletes tervezés, engedélyeztetés és a hálózat tervezéskor ismeretlen körülmények következtében a tényleges kivitelezési költségek az egyes beruházási elemekre vonatkozóan lényegesen eltérhetnek.

Várható költségek táblázata - összesítő

Település	Kerékpárosbarát hálózatfejlesztés	Becsült összköltség (nettó)
Budapest Főváros X. kerület Kőbánya	Hálózat fejlesztési beavatkozások	426 509 000 Ft
Projekt előkészítés, tervezés, kivéve közbeszerzési eljárások lefolytatásának költsége (5%)		21 325 450 Ft
Közbeszerzési eljárások lefolytatása (1%)		4 265 090 Ft
Terület előkészítés, régészeti feltárás, lőszermentesítés, földmunkák, stb. (2%)		8 530 180 Ft
Műszaki ellenőri szolgáltatás (1%)		4 265 090 Ft
Projektmenedzsment (2,5%)		10 662 725 Ft
Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítás (0,5%)		2 132 545 Ft
Szemléletformáló tevékenység megvalósítása (3%)		12 795 270 Ft
Tartalék keret (5%)		21 325 450 Ft
Mindösszesen		511 810 800 Ft
27% ÁFA		138 188 916 Ft
Várható teljes beruházási költség		649 999 716 Ft

7. táblázat: Várható összesített költségek

Szakmai jellegű, belső költségvetési korlát
Önkormányzati vagy állami tulajdonú út burkolatfelújítása
(szükség szerinti szélesítéssel együtt) - max. 20%

Szakasz megnevezése	Javasolt beavatkozás	Becsült összköltség (nettó)
I/4.	útpálya felújítása aszfalt szőnyegezéssel (Váltó utca)	11 040 000 Ft
I/6.	útpálya felújítása aszfalt szőnyegezéssel (MÁV telep bejáróút)	1 440 000 Ft
I/8.	kiskockakő burkolatú út elbontása (Tárna utca)	855 000 Ft
	új aszfalt burkolatú útpálya építése (Tárna utca)	24 700 000 Ft
	vízvezető rendszer kiépítése (Tárna utca)	475 000 Ft
	útpálya felújítása aszfalt szőnyegezéssel (Algyógyi utca)	15 840 000 Ft
	vízvezető rendszer kiépítése (Algyógyi utca)	3 300 000 Ft
Összesen		57 650 000 Ft
Részarány		13,5%

8. táblázat: Belső költségvetési korlát

A tervezett fejlesztéssel érintett terület forgalomvonzó létesítményei:

INTÉZMÉNYEK

Kőbányai Napsugár Bölcsőde	1104 Budapest, Mádi u. 127.
Kőbányai Apró Csodák Bölcsőde	1105 Budapest, Zsivaj u. 1-3.
Kőbányai Szivárvány Bölcsőde	1106 Budapest, Maglódi u. 29.
Kőbányai Mászóka Óvoda	1105 Budapest, Ászok u. 1-3.
Kőbányai Bóbita Óvoda	1102 Budapest Halom u. 7/B.
Kőbányai Gyermekek Háza	1103 Budapest, Kada u. 27-29.
Kőbányai Kincskeresők Óvoda	1104 Budapest Mádi u. 4-6.
Kőbányai Kiskakas Óvoda	1104 Budapest Mádi u. 86-94.
Kőbányai Csodapók Óvoda	1104 Budapest, Mádi u. 127.
Kőbányai Zsivaj Óvoda	1105 Budapest, Zsivaj u. 1-3.
Jázmin Óvoda	1105 Budapest, Cserkesz u. 10-14.
Spartacus SC Vízimanók Alapítvány Óvodája	1103 Budapest, Kőér u. 1/a.
Királydombi Mackókuckó Magánóvoda	1106 Budapest, Váltó u. 40.
Kőbányai Janikovszky Éva Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola	1105 Budapest, Kápolna tér 4.; tagintézmény: 1101 Budapest, Üllői út 118.
Kőbányai Harmat Általános Iskola	1104 Budapest, Harmat u. 88.
Kőbányai Fekete István Általános Iskola	1108 Budapest, Harmat u. 196-198.
Kőbányai Kada Mihály Általános Iskola	1103 Budapest, Kada u. 27-29.
Szent László Általános Iskola	1102 Budapest, Szent László tér 1.
KISZI-Szivárvány Tanoda Általános Iskola	1103 Budapest, Kőér u. 7/b.
Orchidea Magyar -Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola	1105 Budapest, Cserkesz u. 10-14.
Szivárvány Magántanoda Általános iskolája	1103 Budapest, Kőér u. 7/b-c.
Kőbányai Szent László Gimnázium	1102 Budapest, Kőrösi Csoma Sándor út 28-34.
Zrínyi Miklós Gimnázium	1108 Budapest, Mádi utca 173.
Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Fiókkönyvtárai	1102 Budapest, Szent László tér 14. és 1108 Budapest, Újhegyi sétány 16.
Kőbányai Helytörténeti Gyűjtemény	1102 Budapest, Halom u. 37/b.
Tűzoltó Múzeum	1105 Budapest, Martinovics tér 12.
Kőrösi Csoma Sándor Kőbányai Kulturális Központ	
KÖRÖSI	1105 Budapest, Szent László tér 7-14.
KÖSZI	1105 Budapest, Előd u. 1.
KÖSZI TANUSZODA	1105 Budapest, Bánya u. 32.
Kőbányai Szivárvány Nonprofit Kft.	1108 Budapest, Sütöde utca 4.
Fővárosi Önkormányzat Bajcsy-Zsilinszky Kórház VI. Belgyógyászat, Geriátria	1102 Budapest Kőrösi Cs. S. út 24-26.
Ezüstfény Magánklinika	1106 Budapest, Pesti Gábor u. 26.
Elefánt Patika	1101 Budapest, Pongrácz út 19.
BENU Gyógyszertár	1102 Budapest, Kőrösi Cs. S. sétány 10.
Liget Gyógyszertár	1102 Budapest, Liget tér 3.
Szent Katalin Gyógyszertár	1103 Budapest, Gergely utca 40.
Óhegyi Patika	1104 Budapest, Kada utca 122.

Karina Patika	1104 Budapest, Lavotta utca 62.
Inter-Ambulance Zrt.	1101 Budapest Pongrácz út 19. /ügyelet/
Rendelő	1105 Budapest, Gergely u. 26.
Rendelő	1105 Budapest, Zsivaj utca 2.
Rendelő	1105 Budapest, Zsivaj utca 2.

X.-XVII. kerületi Ügyészség	1102 Budapest, Harmat u. 6-8.
Budapest Főváros Kormányhivatala X. Kerületi Hivatal	1102 Budapest, Endre utca 10.
BRFK X. ker. Rendőrkapitánysága	1102 Budapest, Harmat u. 6-8.
X. kerületi Hivatásos Tűzoltóparancsnokság	1105 Budapest, Martinovics tér 12.
Kőbányai Közterület- Felügyelet	1105 Budapest, Bebek u. 1.
Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat	1102 Budapest, Szent László tér 29.

JELENTŐSEBB MUNKAHELYEK

Kwik Fit autószervez	1106 Budapest, Kerepesi út 119.
Ford Petrányi autókereskedés	1106 Budapest, Kerepesi út 105.
Opel Wallis autókereskedés	1106 Budapest, Kerepesi út 85.
Zalakerámia Zrt.	1106 Budapest, Jászberényi út 43.
Family Center Kőbánya	1108 Budapest, Sibrik Miklós u.30.
Kőbányai bazár	1108 Budapest, Maglódi út 26.
Merkapt épületgépészeti nagykereskedés	1108 Budapest, Maglódi út 26.
Thermotechnika Kereskedelmi Kft.	1103 Budapest, Kőér u.3.
Hunaqua Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	1106 Budapest, Tárna u. 1.
Lampart Vegyipari Gépgyár Zrt.	1103 Budapest, Kőér u. 1.
Szatmári épületgépészeti és fürdőszoba szakáruház	1103 Budapest, Gyömrői út 1-5.
Bétex Zrt. lakástextil nagykereskedelem	1106 Budapest, Kabai u. 2.
Foltin-Globe Kft.	1104 Budapest, Jászberényi út 41.

5.2 Közbringa

A Budapest területén üzemelő MOL BUBI közbringa rendszer fejlesztése nem része jelen projektnek. A BUBI távlati bővítési területei között Kőbánya jelenleg nem szerepel.

A X. kerület egyelőre még távol esik a Bubi szolgáltatási területétől. A BKK megvalósíthatósági tanulmányt készít további területek bevonására, de az elsődleges fejlesztési célterület a meglévő szolgáltatási terület. Prioritások: gyűjtőállomások sűrítése, közúthálózat kerékpárosbarát fejlesztése. Második fejlesztési szint a jelenlegi szolgáltatási területtel közvetlenül határos (és egyéb szempontoknak is megfelelő) területek bevonása. Prioritások: a gyűjtőállomások megfelelő sűrűségű (egymástól max. 300 m) elhelyezése és a közúthálózat kerékpárosbarát fejlesztése.

5.3 Szervezeti-működési háttér

5.3.1 A Projekt munkaszervezete

Kedvezményezett: Budapest Főváros Önkormányzata

Kedvezményezett konzorciumi szerződés(ek) keretében konzorciumi partnereivel látja el a fejlesztési feladatokat.

Támogató: Regionális Fejlesztési Operatív Programok Irányító Hatósága,

mint a regionális fejlesztési programokért felelős helyettes államtitkár irányításával a Nemzetgazdasági Minisztérium keretén belül, az Európai Unió Források Felhasználásáért Felelős Államtitkár alá tartozó hatóság.

Tervzsűri: NFM Kerékpáros Koordinációs Főosztálya

által működtetett kerékpáros tervzsűri.

Véleményező civil szervezet: Magyar Kerékpárosklub

Megrendelő a tervet a Magyar Kerékpárosklubbal kéri véleményeztetni. Más civil szervezet bevonása is lehetséges.

5.4 Kerékpáros adatgyűjtés

A Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (BKK) – mint a fővárosi tulajdonú közutak és közlekedési műtárgyak kezelője, illetve a közösségi közlekedés szervezője – a felelősségi körébe tartozó beruházások egységesítése érdekében olyan segédletek létrehozásáról döntött, amelyek tematikusan tárgyalják az egyes részterületekhez tartozó szempontrendszert.²⁵

Ennek keretében támogatási forrásból elkészítette a jövőbeni fővárosi és agglomerációs közlekedési beruházások vizsgálatára alkalmas Egységes Forgalmi Modellt (a továbbiakban EFM). Az integrált közlekedési modell egy önálló, folyamatosan karbantartott, rendszeresen frissülő, a BKK Zrt. saját tulajdonában lévő döntéstámogató eszköz, amely biztosítja a jövőben indítandó projektek stabil szakmai megalapozását,

²⁵ forrás: www.bkk.hu

áttekinthetőségét és a modellezési munkarészek egységességét.

Az EFM többek között a kerékpáros közlekedésre vonatkozó forgalom felvételi helyekkel is rendelkezik, részben önálló, részben a közúti forgalom felvétellel közös helyszíneken.

Az alapmodell elkészítésekor a X. kerület kijelölt fejlesztési területén nem létesült kerékpáros forgalom felvételi helyszín.

Javasolt jelen projekt keretében a BKK EFM rendszerébe integrálni a fejlesztési terület adatait szolgáltató felvételi helyet. A pontos helyszín és felvételi mód kiválasztását a meglévő rendszer hálózati elveinek kritériumai szerint kell megválasztani. Javasolt a Liget téren és a Rákospatak mentén a Váltó utcánál kerékpáros felvételi hely kialakítása. Utóbbi összekapcsolható a Rákospatak menti ökoturisztikai folyosó kialakításával.

5.5 Kísérő intézkedések

A projekt fontos része a szemléletformáló tevékenység folytatása, nemcsak a fejlesztési területen belül, hanem a teljes kerület 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 X. kerületben az önkormányzat és a Vuelta Sportiroda valamint a Kőbányai Torna Club együttműködése számos szemléletformáló, népszerűsítő és oktató jellegű rendezvény és kiadvány megszületésében volt eredményes. Kőbányán mondhatni hagyománya van a kerékpáros sport- és szabadidős élet népszerűsítésének.

A Vuelta Sportiroda és a Kőbányai Torna Club egy évtizede dolgozik azon, hogy minél több gyermek számára elérhető legyen egy szakmailag megfelelően megalapozott, a résztvevők számára játékos tanulást biztosító kerékpáros közlekedésbiztonsági oktatási program.²⁶

²⁶ forrás: www.bringaakademia.hu

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 helyi lehetőség ez a projekt keretében megvalósítandó kísérő intézkedések megalapozásához. A BringaAkadémia tevékenységének köszönhetően például a szombathelyi Gothard Jenő Általános Iskolában az országban elsőként vezették be 2016 szeptemberében a BringaAkadémia tananyagának átadását testnevelésórák keretében²⁷. Követendő példa a fejlesztési terület iskolái számára is.

A népszerűsítő, oktató tevékenység során az iskoláskorúak mellett felnőttképzési programok, sőt pedagógus-továbbképzés és BringaAkadémia oktatóképzés is folyik. Helyi kerékpáros túrák és nyári napközis tábor szervezése is alkalmas lehet a szemléletformáló tevékenységek megvalósítására, melyben a Vuelta Sportiroda nagy tapasztalattal rendelkezik.

A kerékpározást népszerűsítő tevékenységek szervezésében a helyi szervezet mellett stratégiai partner lehet a Magyar Kerékpárosklub, mely aktivitását és eredményeit tekintve a legjelentősebb országos civil kerékpáros szervezet.

Meghirdetett programjai főváros szerte népszerűek, és elérhetőek a kőbányai fejlesztési terület számára is. 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 közben biztonságos biciklizésre is nevel.

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.

Javasolt a fővárosi VEKOP projektek szemléletformáló, népszerűsítő kampányainak egységes arculatot kialakítani és közös irányelveket megfogalmazni.

²⁷ forrás: www.vuelta.hu

6 Megvalósítás

6.1 Ütemezés, több fázisú intézkedési terv

6.1.1 Előkészítettség

A fejlesztési elképzelés megalapozására a VEKOP pályázati felhívásra reagálva Budapest X. kerület Kőbánya Önkormányzata pályázat előkészítő dokumentációt készített. A felhívásnak megfelelő projektötlet megvalósíthatóságát a döntéselőkészítő dokumentáció alapján a Fővárosi Önkormányzat megalapozottnak találta és támogatását biztosította.

Konzorciumi megállapodást kötött egymással a Fővárosi Önkormányzat, Budapest Főváros X. Kerület Kőbányai Önkormányzat és a BKK Zrt.. A VEKOP felhívásra benyújtott pályázaton a projekt támogatást nyert, a támogatási szerződés megkötése megtörtént.

A projektfolyamatban az előkészítettség fázisa jelenleg az 1. mérföldkő teljesítése felé halad.

6.1.2 Intézkedési terv

1. mérföldkő:

- Kerékpárforgalmi hálózati terv elkészítése (KHT)

A projekt előkészítettsége a kerékpárforgalmi hálózati terv készítésével és jóváhagyatási (bírálat és tervzsűri) folyamatának lezárásával jut el az 1. mérföldkő végéhez.

A bírálati folyamat eredményeként leszállított KHT a kötelező egyeztetésekre kerül. Kedvezményezett a dokumentációt benyújtja a tervzsűrinek, mely a megadott zsűrinapon véleményezi azt, majd a megadott határidőn belül kiállítja véleményét tartalmazó okiratot.

2. mérföldkő:

- Műszaki tervek tervezőjének kiválasztása

A Kedvezményezett (a projektelem-felelős konzorciumi tag útján) 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 bírálati folyamat eredményeként leszállított engedélyezési szintű tervek a kötelező egyeztetésekre kerülnek. Kedvezményezett a dokumentációt benyújtja a tervzsűrinek, mely a megadott zsűrinapon véleményezi azt, majd a megadott határidőn belül kiállítja véleményét tartalmazó okiratot.

A tervzsűri véleménye alapján a tervező elkészíti 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 költségvetés) elkészítése
A kivitelezésre irányuló ajánlatkérési (tender-) dokumentáció műszaki kötetei (kiviteli tervek és költségvetés) elkészítése.
- Kivitelező kiválasztására irányuló eljárás megindítása
A Kedvezményezett (a projektelem-felelős konzorciumi tag útján) megindítja a kivitelező kiválasztására vonatkozó közbeszerzését. Ehhez elkészíti a közbeszerzést megalapozó dokumentumokat, valamint a felhívást és dokumentációját.
- Szerződésalkötés a kivitelezővel
A közbeszerzés lezárásaként és eredményeként létrejön a kivitelezővel a szerződéses viszony.

6.1.3 Ütemezés

- Beruházási időszak
A projekt 2016. 12. 20-án indult és várható befejezése 2019. 08. 31.
A kivitelezés a tervek szerint 2018. IV. negyedével indulhat, így a közel kétéves előkészítési időszakot egyéves kivitelezési időszak követi.
- Kivitelezés
Mivel a kivitelezési időszak összesen egy évet vesz igénybe jelentősebb ütemezésre a beruházás projektelemein belül nincs mód. Ideális esetben egyszerre a kivitelező rendelkezésére áll az építési szerelési tevékenység megvalósításához szükséges összes engedély, jóváhagyás és terv. A Vállalkozó az erőforrásaival gazdálkodva az időjárási, forgalmi és munkakezdési lehetőségekhez igazodva végezheti el határidőre a feladatát.

A kivitelezési időszak kezdetén célszerű azon beruházási elemeket megvalósítani, amelyek nem igényelnek nagy beavatkozást, építést. 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, stb.

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 teríthetőek, illetve a betonozási munkák is korlátozottak, vagy adalékanyagok alkalmazását igénylik. Célszerű a munkaszervezésnél ezt is figyelembe venni.

Sorszám	Tevékenység	2016												2017												2018												2019							
		dec.	jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.											
1	TSZ aláírása																																												
2	KHT alkészítése																																												
3	Bírálat, tervszűni, KHT véglegesítése																																												
4	Tervezés előkészítés, közbeszerzés																																												
5	Tervezés (engedélyezési terv), engedélyeztetés, tervezés (kiviteli és tender tervek)																																												
6	Kivitelezés előkészítés, közbeszerzés																																												
7	Műszaki ellenőr																																												
8	Kivitelezési munkák																																												
9																																													
10																																													
11	Szemléletformáló tevékenységek megvalósítása																																												
12	Tervezett projekt teljeskörű megvalósítása, a kitűzött célok hiánytalan elérése																																												

6. ábra: Ütemterv

6.2 Források

Magyarország Kormányának Felhívására és a feladat tárgyát képező projekt megvalósítására konzorciumi megállapodást kötött egymással a Fővárosi Önkormányzat, Budapest Főváros X. Kerület Kőbányai Önkormányzat és a BKK Zrt..

VEKOP-5.3.1-15-2016-00011 szerződésszámmal Kerékpáros infrastrukturális fejlesztések Budapest X. kerületében tárgyban a Támogató támogatási szerződést kötött a konzorciumot vezető Fővárosi Önkormányzattal.

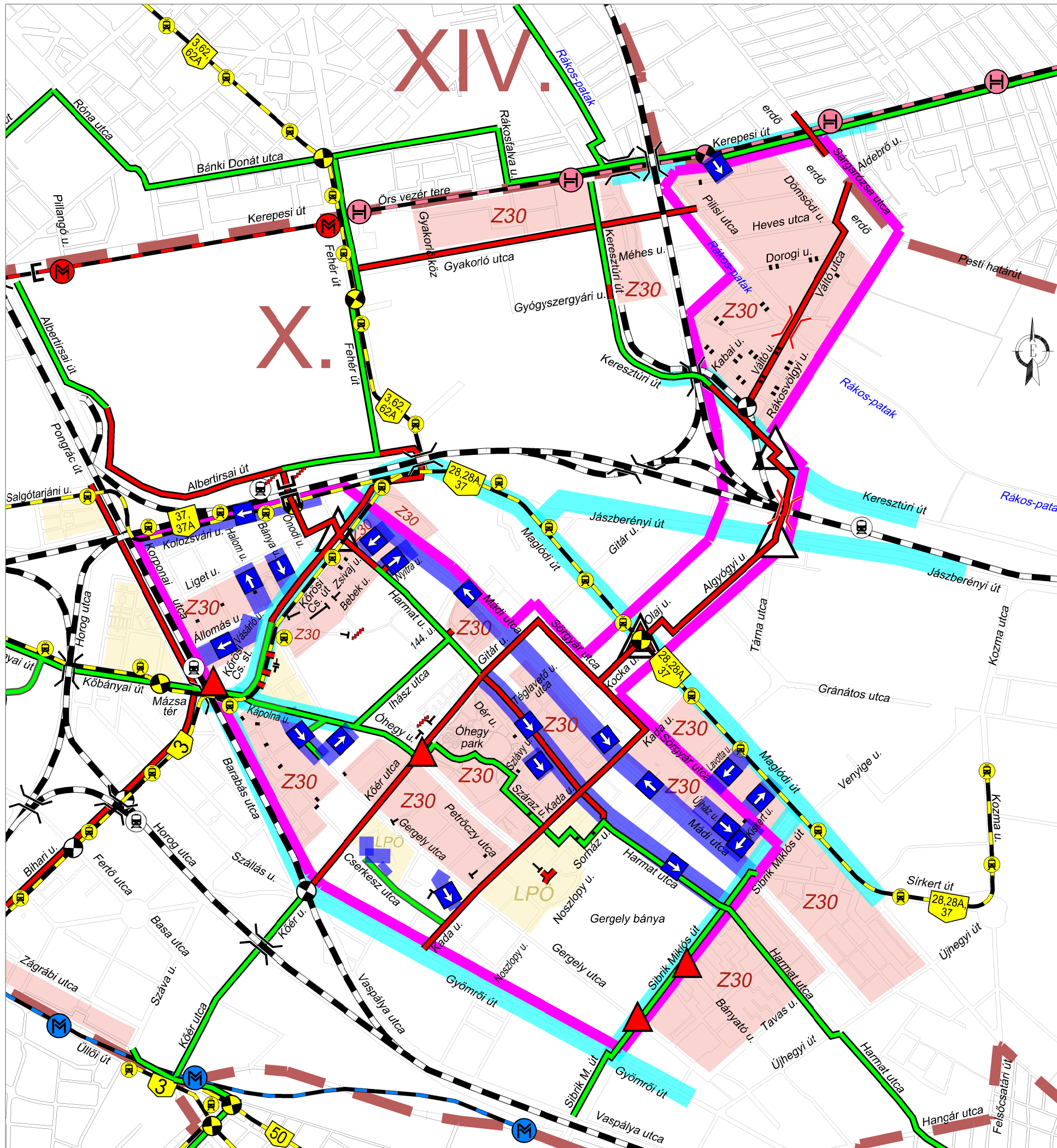
A fejlesztés finanszírozása a VEKOP-5.3.1-15-2016-00011 azonosító számon megkötött támogatási szerződés alapján történik.

Jegyzékek

1. térkép: A budapesti kerékpáros főhálózat rácsa.....	11
2. térkép: ITS 5. Népliget Akcióterület	12
3. térkép: Forgalomvonzó létesítmények.....	24
4. térkép: Közutak forgalomnagysága [E/nap]	27
5. térkép: Csillapított sebességű és csillapított forgalmú területek.....	36
6. térkép: Baleseti ponttérkép	46
7. térkép: Meglévő közösségi közlekedés járatainak útvonalai	52
8. térkép: Meglévő kiegészítő kerékpáros létesítmények elhelyezkedése	56
9. térkép: Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények.....	60
10. térkép: MOL BUBI közbringarendszer szolgáltatási területe	71
11. térkép: Fővárosi Szabályozási Keretterv tájékoztató jellegű részlete a fejlesztési területtel	75
12. térkép: EFM kerékpáros közlekedés forgalomfelvételek helyszínei	89
1. fénykép: Kőbánya, Kőrösi Cs. S. út-Szent László tér	15
2. fénykép: Gyalogos felüljáró a Tárna utcánál	32
3. fénykép: Vasúti aluljáró a Kolozsvári utcánál	33
4. fénykép: Hortobágyi u. közúti patakhíd	34
5. fénykép: Hortobágyi u. gyalogos patakhíd	34
6. fénykép: Váltó utcai gyalogos híd.....	34
7. fénykép: Előregyártott, dűbelezett, sebességcsillapító borda	37
8. fénykép: kedvező kialakítás.....	43
9. fénykép: kedvezőtlen kialakítás (kerékcsapda).....	43
10. fénykép: Harmat utca – Sorház utca csomópont	44
11. fénykép: iránytartást elősegítő táblák.....	58
12. fénykép: Kőrösi Csoma Sándor út menti meglévő kerékpársáv.....	61
13. fénykép: Kápolna utca menti meglévő kerékpársáv	62
14. fénykép: átvezetés a Kápolna tér - lhász	62
15. fénykép: gyalogos- és kerékpáros forgalom keresztezése a Kápolna tér-Kelemen utca csomópontban.....	62
16. fénykép: lhász utca a Kápolna tér felől	63
17. fénykép: lhász utca a Harmat utca felől	63
18. fénykép: Óhegy parkon átvezető nyomvonal első szakasza	64
19. fénykép: Harmat utca menti meglévő gyalog- és kerékpárút	65
20. fénykép: Harmat utca menti szervízút	65
21. fénykép: Harmat utca menti meglévő kerékpárút	66
22. fénykép: Gergely utcában vezetett nyomvonal	67
23. fénykép: Cserkesz utcában vezetett nyomvonal	67
24. fénykép: kerékpáros átvezetés a Penny Market bejáratánál	68
25. fénykép: Keresztúri út menti meglévő gyalog- és kerékpárút	68

1. táblázat: A meglévő kerékpárforgalmi létesítmények	58
2. táblázat: A tervezett létesítmények javasolt tervezési paraméterei.....	82
3. táblázat: Főhálózati elemek összefoglaló I.	119
4. táblázat: Főhálózati elemek összefoglaló II.	121
5. táblázat: Főhálózati elemek összefoglaló III.	122
6. táblázat: Alsóbbrendű hálózati elemek összefoglaló	124
7. táblázat: Várható összesített költségek.....	125
8. táblázat: Belső költségvetési korlát	126

1. ábra: Modal split.....	13
2. ábra Budapest típusú útirányjelző táblák jellegrajza	57
3. ábra: A meglévő kerékpárforgalmi létesítmények	59
4. ábra: Beavatkozási hierarchia.....	82
5. ábra: Budapest típusú útirányjelző táblák jellegrajza	115
6. ábra: Ütemterv	135



Rajz megnevezése:
1. SZÁMÚ MELLÉKLET: KERÉKPÁROZÁST AKADÁLYOZÓ TÉNYEZŐK
PROBLÉMATÉRKÉPE

Méretarány: M=1:20 000

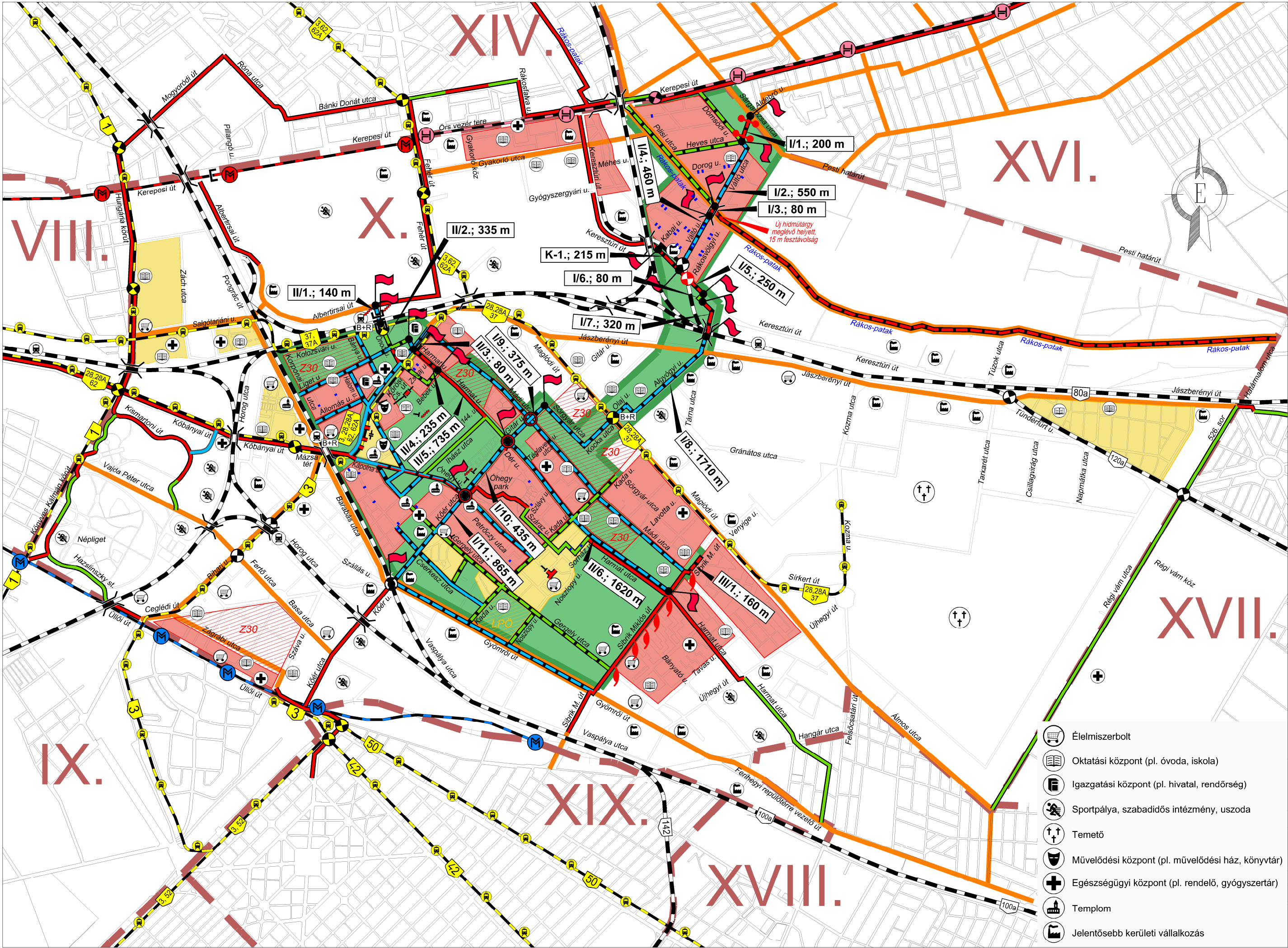
JELMAGYARÁZAT

- Vizsgálati terület határa
- Meglévő kerékpárforgalmi létesítmény
- Hálózati folytonossági/kapcsolati hiány
- Nagyforgalmú útszakasz
- Kerékpárral nem átjárható egyirányú forgalmú út
- Kerékpárral nem átjárható zsákutca
- Kerékpárral nem járható lépcső
- Kerékpárral nehezen járható sebességcsillapító eszköz
- Veszélyes csomópont
- Baleseti gócpont
- Hiányzó/előregedett hidműtárgy
- Meglévő hidműtárgy
- Meglévő vasútvonal
- Meglévő villamosvonal
- Meglévő M2-es metróvonal megállóhelye
- Meglévő M3-es metróvonal megállóhelye
- Meglévő H8-as és H9-es HÉV vonal megállóhelye
- Meglévő villamosvonal megállóhelye
- Meglévő vasútállomás
- Meglévő vasúti átjáró
- Meglévő villamosvasúti átjáró
- Kerülethatár
- Utcanév
- Meglévő korlátozott sebességű övezet (Zóna30)
- Meglévő lakó-pihenő övezet
- Konfliktuos, nehezen járható meglévő alagút
- Vízfolyás

KÉSZÍTETTE:

TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

2017. április hó



Rajz megnevezése:	2. SZÁMÚ MELLÉKLET: FEJLESZTÉSI JAVASLATOK HELYSZÍNRAJZA
Méretarány:	M=1:25 000
JELMAGYARÁZAT	
	Meglévő elválasztott/elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút; kétirányú kerékpárút
	Meglévő kisforgalmú utcán vagy csillapított forgalmú területen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal, meglévő kerékpáros nyom
	Meglévő kerékpársáv; egyirányú forgalmú utca
	Tervezett elválasztott/elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút; kétirányú kerékpárút; kétoldali egyirányú kerékpárút
	Tervezett kisforgalmú utcán, csillapított forgalmú területen vagy párhuzamos szervízúton vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal, tervezett kerékpáros nyom
	Tervezett kerékpársáv; nyitott kerékpársáv; autóbusz-forgalmi sáv; egyirányú forgalmú utca
	Szakaszhatár
	Más projektben megvalósuló nyomvonal
	Fejlesztési területen kívüli, megvalósítandó nyomvonalak
	Meglévő 80a Budapest-Hatvan-Szolnok vasútvonal
	Meglévő 100a Budapest-Cegléd-Szolnok vasútvonal
	Meglévő 120a Budapest-Újszász-Szolnok vasútvonal
	Meglévő 142 Budapest-Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal
	Meglévő villamosvonal
	Meglévő M2-es metróvonal megállóhelye
	Meglévő M3-es metróvonal megállóhelye
	Meglévő H8-as és H9-es HÉV vonal megállóhelye
	Meglévő villamosvonal megállóhelye
	Meglévő vasútállomás
	Meglévő vasúti átjáró
	Tervezett vasúti átjáró
	Meglévő villamosvasúti átjáró
	Tervezett új útelzárási sorompó
	Tervezett forgalomtechnikai tükör
	Körlehatár
	Utcanév
	Meglévő / tervezett korlátozott sebességű övezet (Zóna30)
	Meglévő / tervezett lakó-pihenő övezet
	Fejlesztési terület határa
	Meglévő hídműtárgy
	Meglévő alagút
	Vízfolyás
	Zsákutca kerékpárral átjárhatóvá tétele
	Tolósín felszerelés a meglévő lépcsőre
	Átalakítandó sebességszabályozó eszköz
	Körforgalmú csomópont kerékpárosbarát átalakítása
	Kerékpár parkoló (hosszú idejű tárolás)