

M44

M44 autóút Nagykőrös- Tiszaújváros közötti szakasz kiviteli terv és tenderdokumentáció elkészítése

Megbízó:



Tervező:

"Nagykőrös-Tiszaújváros Konzorcium"

Konzorcium vezető:



1115 Budapest XI., Csóka u. 7-13.
Telefon: 204-6626, Fax: 206-6124 E-mail: ut-teszt@ut-teszt.hu

Konzorcium tag:



1116 Budapest XI., Barázda u.40. 3. em. 11.

Ügyvezető igazgató:

Szilágyi András

Ügyvezető igazgató:

Makai Ágnes

Tárgy:

M44 gyorsforgalmi út Nagykőrös- Tiszaújváros közötti szakasz
(0+000-31+119,52 km sz.)

Ügyvezető igazgató:

Szilágyi András

Műszaki igazgató:

Püski Ottó

Ellenőr:

Lakits György

Projekt vezető:

Tóth Lajos
KÉ-K/13-9324

Felelős tervező:

Tervező:

Dunszt Ádám
KÉ-KK/01-13983

Tervező:

Részművelet:

Forgalmi vizsgálat

Dátum:

2018. május

Méretarány:

Munkaszám:

839

Rajzszám:

II.04.T

Ez a terv az ÚT-TESZT Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja

Tartalom

1. Bevezetés	2
2. Jelenlegi forgalmi helyzet.....	2
2.1. A közúthálózat forgalmi terhelése.....	2
2.2. Keresleti igények jellemzése.....	3
2.3. Forgalom előrejelzése.....	3
2.4. Az vizsgált terület forgalmi helyzete	4
3. Forgalmi vizsgálat.....	6
3.1. Forgalmi vizsgálat módszertana	6
3.2. Forgalmi modell eredményeinek értékelése.....	8

Ábrajegyzék

1. ábra országos közúthálózat forgalmi terhelése (2016), forrás: OKA adatbázis 2016.....	2
2. ábra Projekt terület forgalmi terhelése, meglévő állapot, 2016.....	4
3. ábra Projekt terület forgalmi terhelése nélküle állapot, 2033.....	5
4. ábra A közlekedési hálózat modellezésének lépései	7
5. ábra Mikro-, és makroszimulációs forgalmi modellezés.....	7
6. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás nélkül, 2033 (II. változat)	9
7. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás esetén, 2033 (II. változat) ..	10
8. ábra Forgalmi különbségábra a Vele - Nélküle állapotra, 2033 (II. változat).....	11
9. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás nélkül, 2033 (II/A. változat)	12
10. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás esetén, 2033 (II/A. változat)	13
11. ábra Forgalmi különbségábra a Vele - Nélküle állapotra, 2033 (II/A. változat)	14

1. Bevezetés

Az M44-es gyorsforgalmi út tervezett nyomvonalára vonatkozóan korábban már készült forgalmi vizsgálat, modellezés. Az akkori terveknek megfelelően a gyorsforgalmi út a tervezett M8 gyorsforgalmi útig ért volna, melyek Nagykőrös déli részén találkoznának különszintű csomópontban. A későbbi egyeztetések során kialakult álláspontoknak megfelelően az M44 gyorsforgalmi út első ütemben a 4622. jelű útig épül annak Szentkirály és Tiszakécske közötti szakaszán különszintű csomópontban végződne. Innen egy újabb ütem lenne az M8-as autópályával való találkozása Nagykőrösnél. Az M5-ös autópálya és a nagykőrösi csomópont között az M8-as számozás alatt épülő autópálya biztosít majd gyorsforgalmi kapcsolatot. A tervezett állapotra vonatkozóan jelen dokumentáció tartalmazza a 4622. jelű út és az M5 autópálya közötti szakasz forgalmi vizsgálatát.

2. Jelenlegi forgalmi helyzet

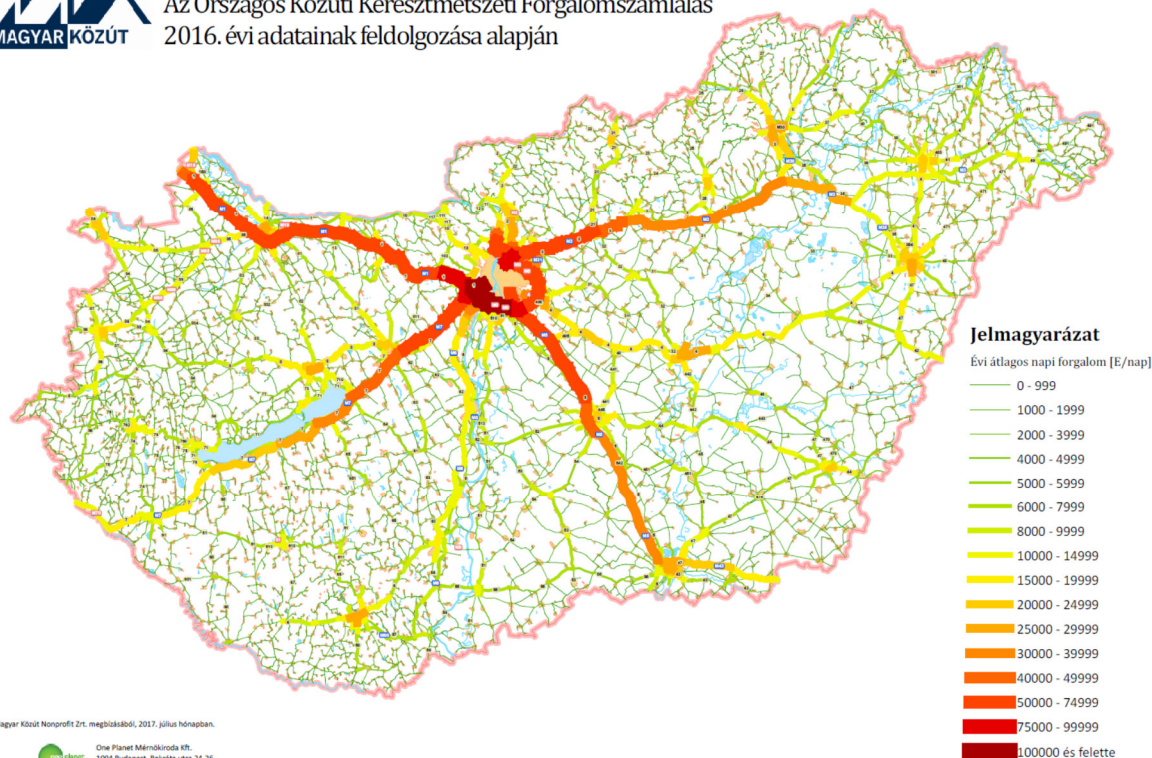
2.1. A közúthálózat forgalmi terhelése

A közúthálózat forgalmi terhelését bemutató ábra alapján megállapítható, hogy a forgalmi terhelés igen nagy része a gyorsforgalmi úthálózaton bonyolódik le, de ezen kívül a gyorsforgalmi út hiányos folyosókban is hasonló terhelések jelennek meg a főutakon. Ezek a nagy forgalmú közlekedési folyosók világosan kirajzolják a gyorsforgalmi utak fejlesztésének szükségességét.



MAGYARORSZÁG ORSZÁGOS KÖZÚTI FORGALMA

Az Országos Közúti Keresztmetszeti Forgalomszámlálás
2016. évi adatainak feldolgozása alapján



Készült a Magyar Közút Nonprofit Zrt. megbízásából, 2017. július hónapban.
Készítette: One Planet Mérőiroda Kft.
1034 Budapest, Bolnisi utca 24-26.
oneplanet@oneplanet.hu

1. ábra országos közúthálózat forgalmi terhelése (2016), forrás: OKA adatbázis 2016

2.2. Keresleti igények jellemzése

A közlekedés fejlesztésének központi kérdése a gazdasági és társadalmi közlekedési igények kielégítése és a személyek egészséges környezethez való alapjoga közötti egyensúly megtalálása. A hátrányos helyzetű térségek gazdasági és társadalmi felzárkóztatásának egyik fontos eleme a közlekedési elérhetőség színvonalának emelése, aminek legegyszerűbb módja a legkevésbé környezetkímélő közúti közlekedés javítása. Megoldásként kínálkozik a közforgalmú közlekedés fejlesztése, a közlekedési munkamegosztás és a közlekedési igények befolyásolása.

Annak érdekében, hogy a régió vonzáskörzeteinek központjai, az üzleti és közösségi szolgáltatások, a munkahelyek és a kulturális és szabadidős létesítmények elérhetőségét biztosítsuk, szükséges a régió belüli helyváltoztatási igények mainál magasabb színvonalú kiépítése, az uniós ajánlásoknak megfelelő intelligens mobilitás elvét figyelembe vevő közlekedésfejlesztés.

Egy térségben mind a gazdaságfejlesztésnek, mind a lakosság életminőségének egyik meghatározó tényezője a megfelelő közlekedési feltételek megléte. Egy-egy település népességmegtartó ereje is nagymértékben függ a külső- és belső közlekedési viszonyoktól.

Az érintett megyék elérési viszonyainak a javítását csak átfogó közlekedésfejlesztési programok együttese biztosíthatja. Az elérhetőséghez hozzátartozik az utazási feltételek javítása és a szolgáltatás szintjének az emelése is.

A tervezett út egy rég kialakult, működő közlekedési folyosót hivatott bővíteni. A közlekedési folyosó jellege abban jelentkezik, hogy a környező települések felfűződnek a meglévő főközlekedési útra.

A forgalmi vizsgálatok megfelelősége a közlekedési hálózatok rendszerének leírásán túl a forgalmi igények meghatározásának lehetőségein és pontosságán múlik. Ezért fontos a felhasznált adatok ellenőrizhetőségének és több irányú megfelelőségének vizsgálata.

A fejlesztés létjogosultságát leginkább az támasztja alá, hogy hazánkban ezen – fejlettségét, gazdaságát illetően amúgy sem kedvező helyzetben lévő - területe egybefüggően egy kiterjedt fehér folt a gyorsforgalmi úthálózati lefedettségben.

2.3. Forgalom előrejelzése

A jelenlegi helyzet, valamint a jövőbeni igények részletes elmélését követően, a forgalmi igények becslése 4 járműkategóriára (J1, J2, J3, J4) történt meg. A jövőbeni forgalomnövekedés meghatározása is járműkategóriánként történt.

Az távlati forgalmak meghatározása a Nemzeti Közlekedési Stratégia – Összközlekedési forgalmi modell (NKS)¹ forgalomfejlődésre tett, általános megállításaival összhangban készült. Mindezekon felül a járműkategóriánkénti forgalomfejlődések GDP arányos növekedését, a NFÜ megrendelésre a COWI Magyarországgal által készített KHE útmutatóban meghatározott sarokszámok korrigálásával vettük figyelembe.

A GDP és a forgalmi teljesítmény alakulásának összefüggésére, járműkategóriánként a NFÜ KHE Útmutató² a következő rugalmassági tényezőket határozza meg:

¹ http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Osszkozelekedesi_forgalmi_modell.29.pdf

² NFÜ KHE útmutató – www.palyazat.gov.hu

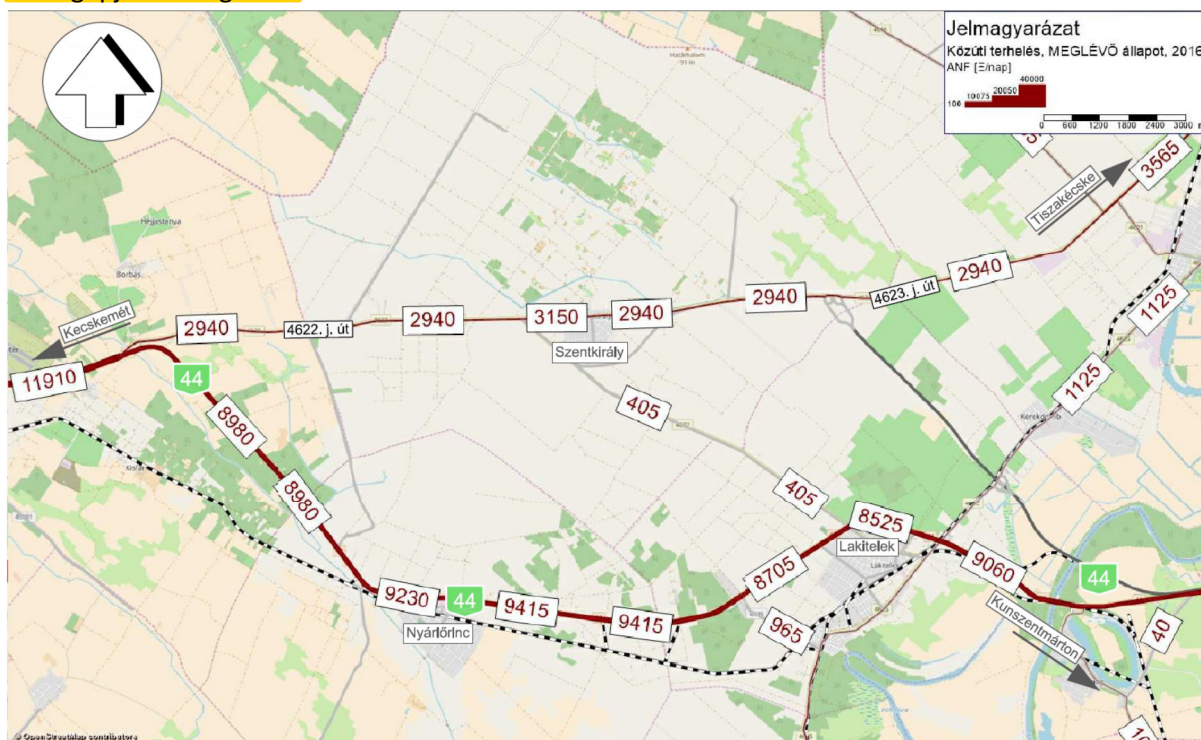
Járműkategória	Forgalom éves %-os növekedésének és a GDP éves %-os növekedésének aránya
D1	1,00
D2	0,80
D3	0,85
D4	0,95

1. 2.1. táblázat Járműkategóriánkénti rugalmassági tényezők

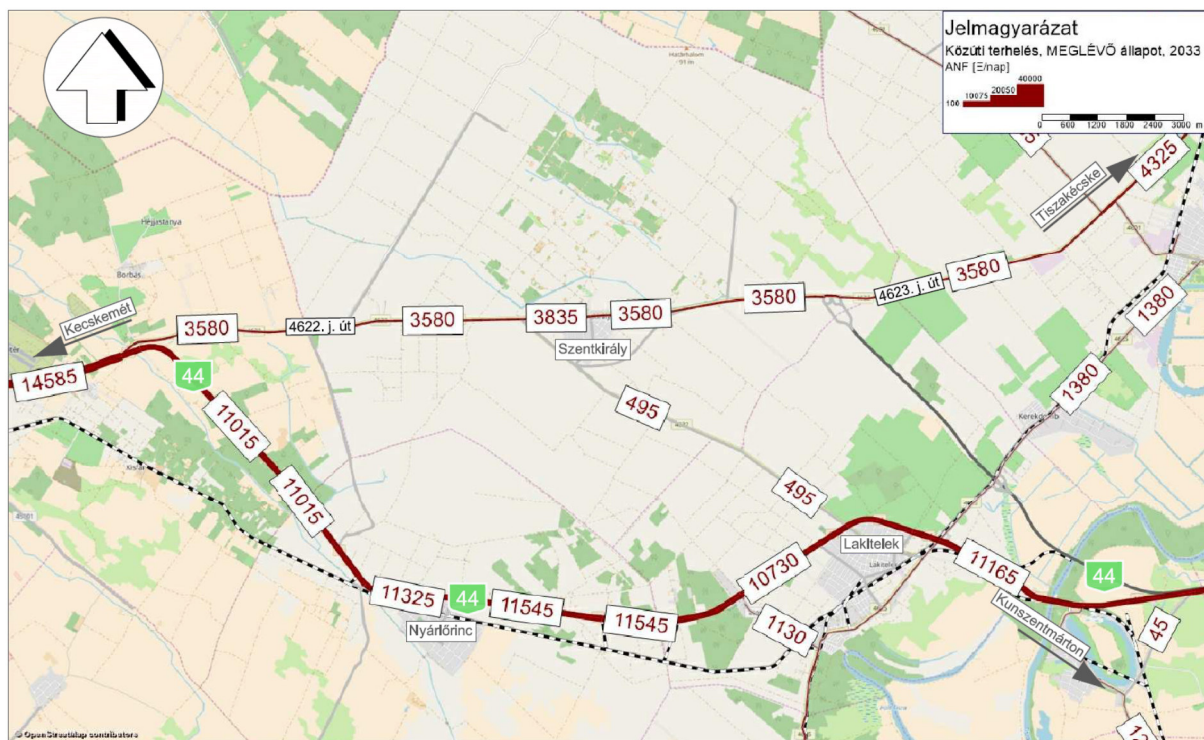
A rugalmassági tényezők még a régi matricás rendszer szerinti járműkategóriákra lettek meghatározva, azonban a D1-es és a D4-es kategória egyértelműen megfeleltethető a J1 és J4-es járműkategóriának, továbbá a D2 és D3-as járműkategória, kellő körültekintéssel és alacsony hibahatáron belül megfeleltethető a J2 és J3-as járműkategóriának is.

2.4. Az vizsgált terület forgalmi helyzete

A projekt szempontjából vizsgált terület meglévő forgalmi helyzetét az alábbi ábra mutatja be. A 44-es számú főúton jelentős forgalom bonyolódik le jelenleg. A forgalom nagy része nehéz tehergépjárműforgalom.



2. ábra Projekt terület forgalmi terhelése, meglévő állapot, 2016



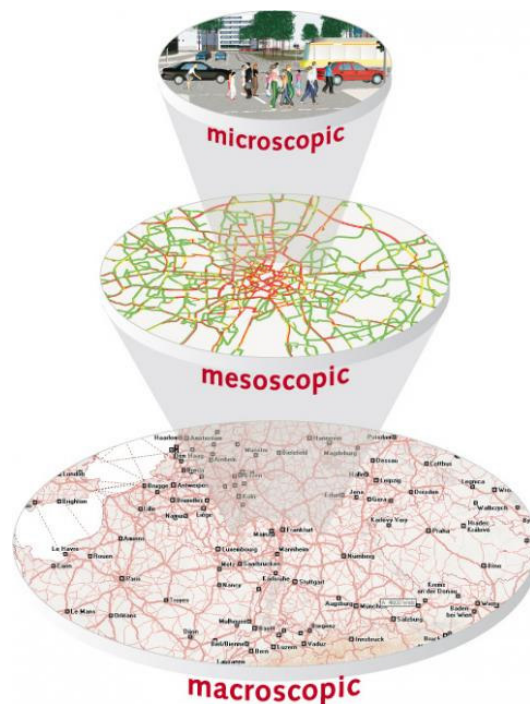
3. ábra Projekt terület forgalmi terhelése nélküle állapot, 2033

Az M44 gyorsforgalmi út elmaradása esetén az alábbi tendenciákkal kell számolni:

- Az M44-es gyorsforgalmi út fejlesztésének elmaradása esetén a 44 sz. főút és a környező gyorsforgalmi utak. M5 távlati M4-es autópályák forgalmi terhelése jelentősen megnő, egyes keresztszettekben forgalmi torlódásokra, csúcsidőben összefüggő kocsioszlopokra és az utazási idő megnövekedésére kell számítani.
- A növekvő forgalom önmagában is növekvő környezetterhelést okoz, de a forgalom lefolyásában keletkező zavarok miatt (torlódás, baleset) még jelentősebb a zaj- és légszennyezés növekedése, ami különösen lakott területen fejt ki káros hatásait.
- Csúcsidőn kívül is jelentősen lassul az átlagos sebesség, a nehézforgalom arányának növekedése miatt nő az előzési manőverek száma, ez pedig a súlyos, halálos kimenetelű balesetek számának növekedésével jár együtt.
- A balesetek, torlódások gyakoriságával összefüggően az érintett útvonal „megbízhatósága” romlik, az eljutási időnek csökken az átlaga és nő a szórása. Ez mindenki számára aki, az útvonalat használja, kockázatot jelent, de gondot okoz például a tömegközlekedés szervezésében is.
- A fokozódó forgalmi terhelés az átkelési szakasszal rendelkező települések életét is egyre jobban nehezíti, a lakott területeken nő a balesetszám és a környezetterhelés, és a főút elválasztó hatása is nehezíti a település életét.
- A növekvő forgalmi terhelés miatt gyorsabban romlik le az útpálya-szerkezet, növekednek a térség útfenntartási költségei.

4. ábra A közlekedési hálózat modellezésének lépései

A közlekedési hálózatok tervezésénél a legfontosabb feladat a forgalom előrebecslése, azaz a forgalmi tervezés. Ennek alapján lehet egy adott közlekedési infrastruktúra műszaki paramétereit vagy például egy közösségi közlekedési viszonylat járatsűrűségét meghatározni. Az újonnan tervezett létesítmények esetében, a meglévő közlekedési hálózatra gyakorolt hatását vagy a meglévő hálózati elemekbe történő beavatkozások közvetlen és közvetett hatásai oly mértékben összetettek magára a hálózatra és a környezetre, hogy azok értékelése csak korszerű forgalomtervező szoftverekkel végezhető el. Ilyen a német PTV VISION (www.ptv.de) szoftvercsalád, mely a világ minden táján alkalmazott és elismert közlekedéstervező szoftver. A szoftvercsomag több programot alkalmaz, melyek közül a feladat elvégzéséhez a VISUM és VISSIM elnevezésű szoftverekkel dolgoztunk, és a hálózati vizsgálatokhoz a VISUM program szoftverkörnyezetében építettük fel a modellezni kívánt közlekedési hálózatot.



5. ábra Mikro-, és makroszimulációs forgalmi modellezés

A csomópontok vagy kisebb településrészek közötti forgalmi modellezésére szolgáló mikroszimulációs modellek az előbbivel ellentétben minden egyes járművet saját, egymástól eltérő paraméter rendszerrel képesek kezelni.

A VISUM alkalmazása országrészek, városok, városrészek területfejlesztései következtében átalakuló forgalmi viszonyok megismerésére, új hálózati elemek hatásainak vizsgálatára kerültek alkalmazásra.

A VISSIM szoftverrel összetett, bonyolult csomópontok, csomópontrendszerek működőképességének bizonyítására, operatív, napi intézkedések hatásainak optimalizálására kerültek alkalmazásra.

A két program kiválóan működik együtt, melynek során a forgalmi áramlatokkal modellezett nagyobb területi egységek problémás vagy kritikus csomópontjai részleteiben tovább vizsgálhatóak mikroszimulációval. Mindkét program alkalmas a forgalom időbeni lefolyásának figyelembevételére.

A modellező szoftverek segítségével számos olyan információ tudható meg, amely hatékonyan segíti a tervezést, egészen a stratégiai gondolkodástól a műszaki részletmegoldások kidolgozásáig, továbbá amely a közgazdasági költség-haszon elemzés elengedhetetlen bemenő paraméterét szolgálja.

A számítógépes modell 3 fő elemből áll:

- **Területi modell** - forgalmi körzetek
- **Hálózati modell** (közúti illetve közösségi közlekedési) – kínálat
- **Forgalmi mátrix (közúti illetve közösségi közlekedési)** – kereslet

3.2. Forgalmi modell eredményeinek értékelése

A forgalmi vizsgált két változatot (2. változat, 2/A. változat) vizsgál.

II. változat:

A tervezett nyomvonalváltozat a meglévő 4622 és 4623 j. utak megerősítésével került kialakításra, a jelenlegi vonalvezetés és csomóponti kialakítások megtartásával.

A meglévő út mellett a 44. sz főút és Szentkirály között az Északi oldalon, Szentkirály belterület és az M44 csp.-ja között a déli oldalon önálló kerékpárút kerül kiépítésre, a már kiépült ~540 mh. szakasz felhasználásával.

A településre beérkező forgalom sebességét csökkentő, szigetes kialakítású településkapuk kerültek tervezésre. Csomópontok forgalombiztonsági szempontjai és helyszínrajzi ív paraméterek figyelembe vételével egyes szakaszokon a sebesség csökkentése válhat szükségessé. A 4622 és 4623 j utak megerősítésével párhuzamosan, a 44 sz. főút Lakitelek – Kecskemét közötti szakasza is felújításra kerül, hogy a lakitelki csp.-ban leterelésre kerülő teherforgalommal megnövekedett terhelésnek megfelelően

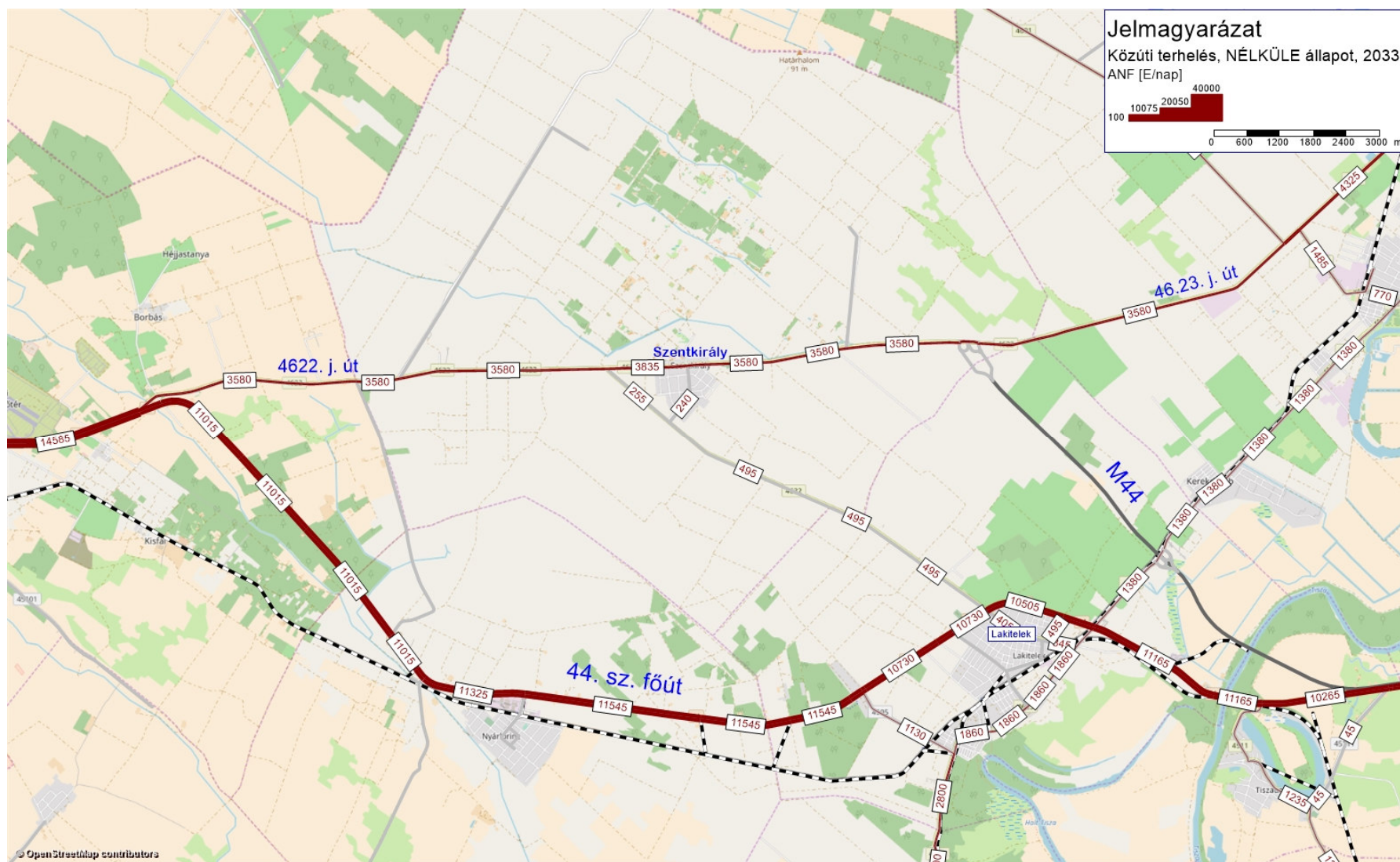
II.a változat:

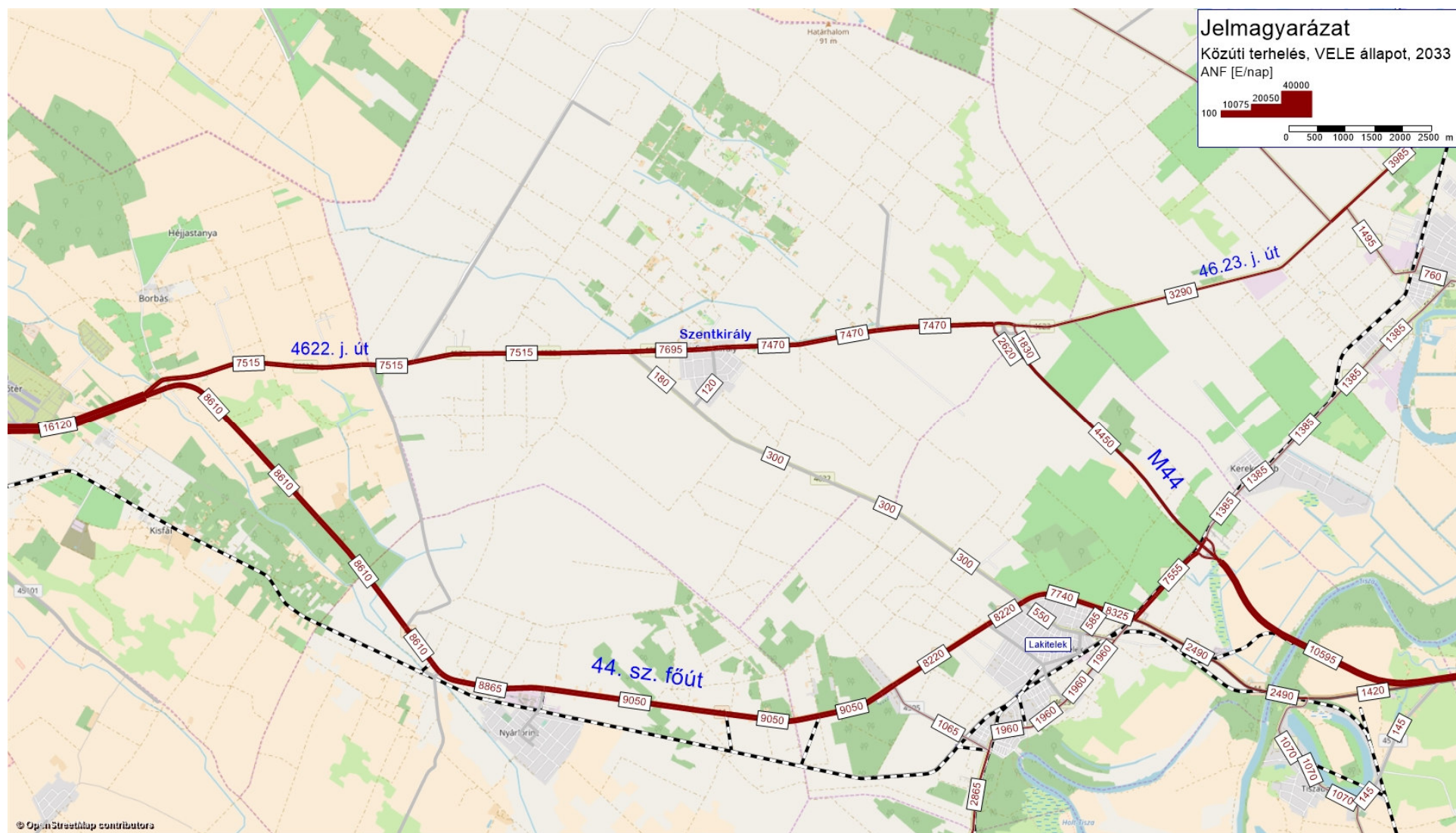
A tervezett nyomvonalváltozat a 4622 j. út, 44 sz. főút és 4623 j. út közötti megerősítésével, valamint a 4623 j. út megerősítésével, valamint Szentkirály elkerülő szakaszának megépítésével számol.

A 4622 és 4623 j. utak elkerülővel nem érintett szakaszain a meglévő csomópontok nem kerülnek átalakításra.

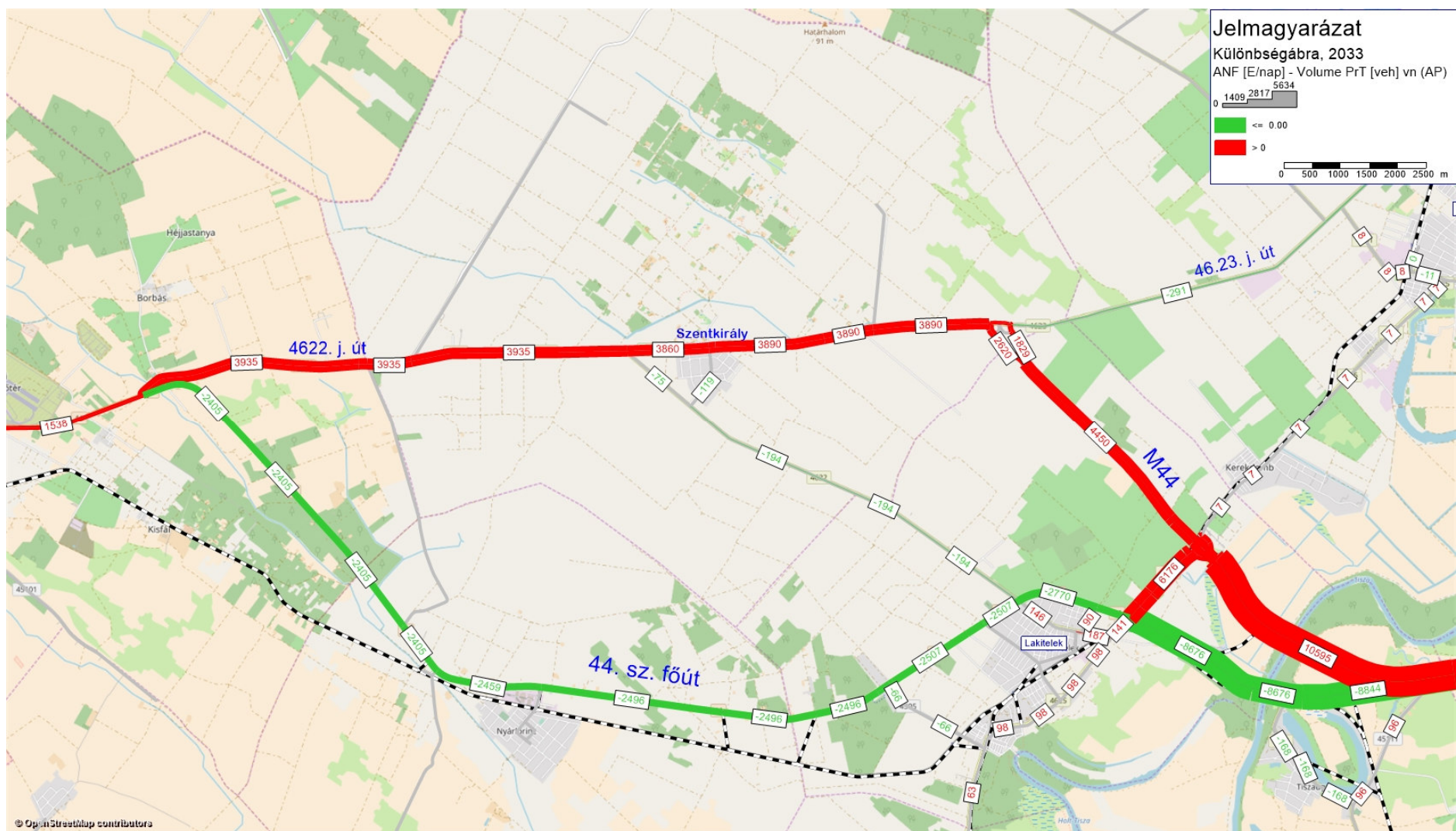
A Szentkirály elkerülő szakasz és a település kapcsolatát, a 4623 j. útra tervezett a település mindkét végére tervezett jelzőlámpás csp. jelenti. A meglévő út mellett a 44. sz főút és Szentkirály között az Északi oldalon, Szentkirály belterület és az M44 csp.-ja között a déli oldalon önálló kerékpárút kerül kiépítésre, a már kiépült ~540m mh. szakasz felhasználásával. Csomópontok forgalombiztonsági szempontjai és helyszínrajzi ív paraméterek figyelembe vételével egyes szakaszokon a sebesség csökkentése válhat szükségessé. A 4622 és 4623 j utak megerősítésével párhuzamosan, a 44 sz. főút Lakitelek – Kecskemét közötti szakasza is felújításra kerül, hogy a lakitelki csp.-ban leterelésre kerülő teherforgalommal megnövekedett terhelésnek megfelelően

A fenti két változat forgalmi terhelési, illetve a projektek nélküle és vele állapotbeni különbségábrái az alábbiakban láthatóak.

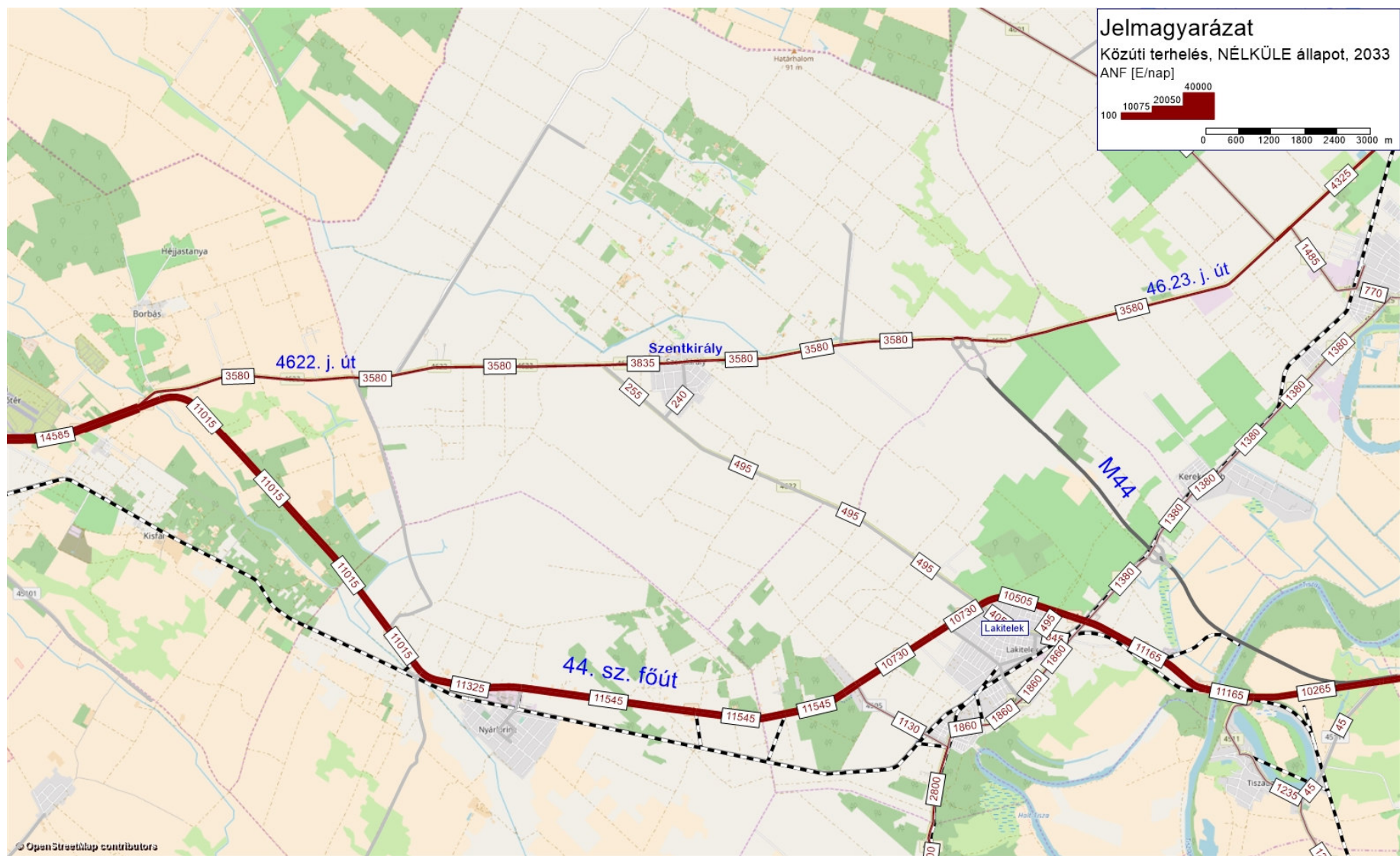




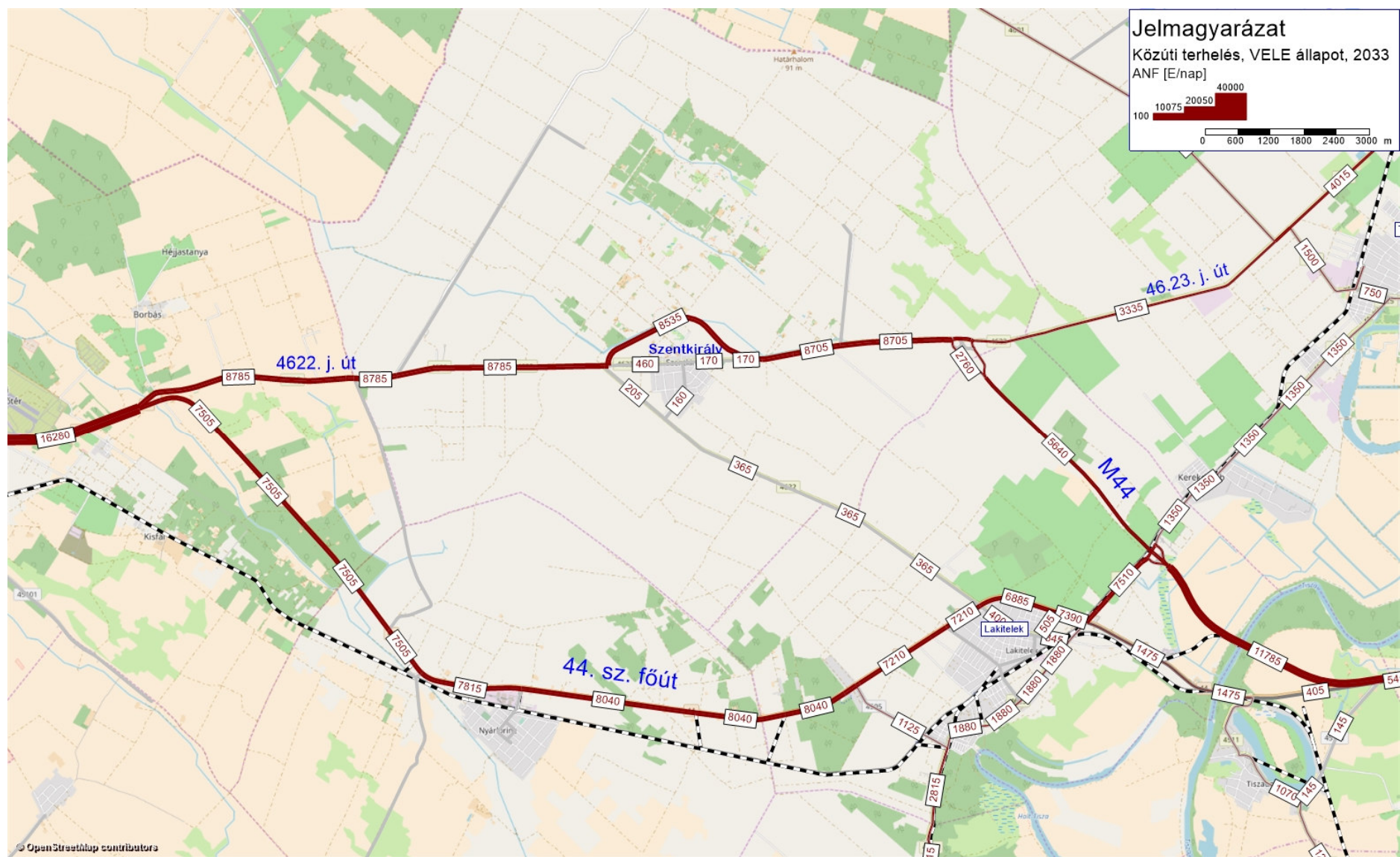
7. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás esetén, 2033 (II. változat)



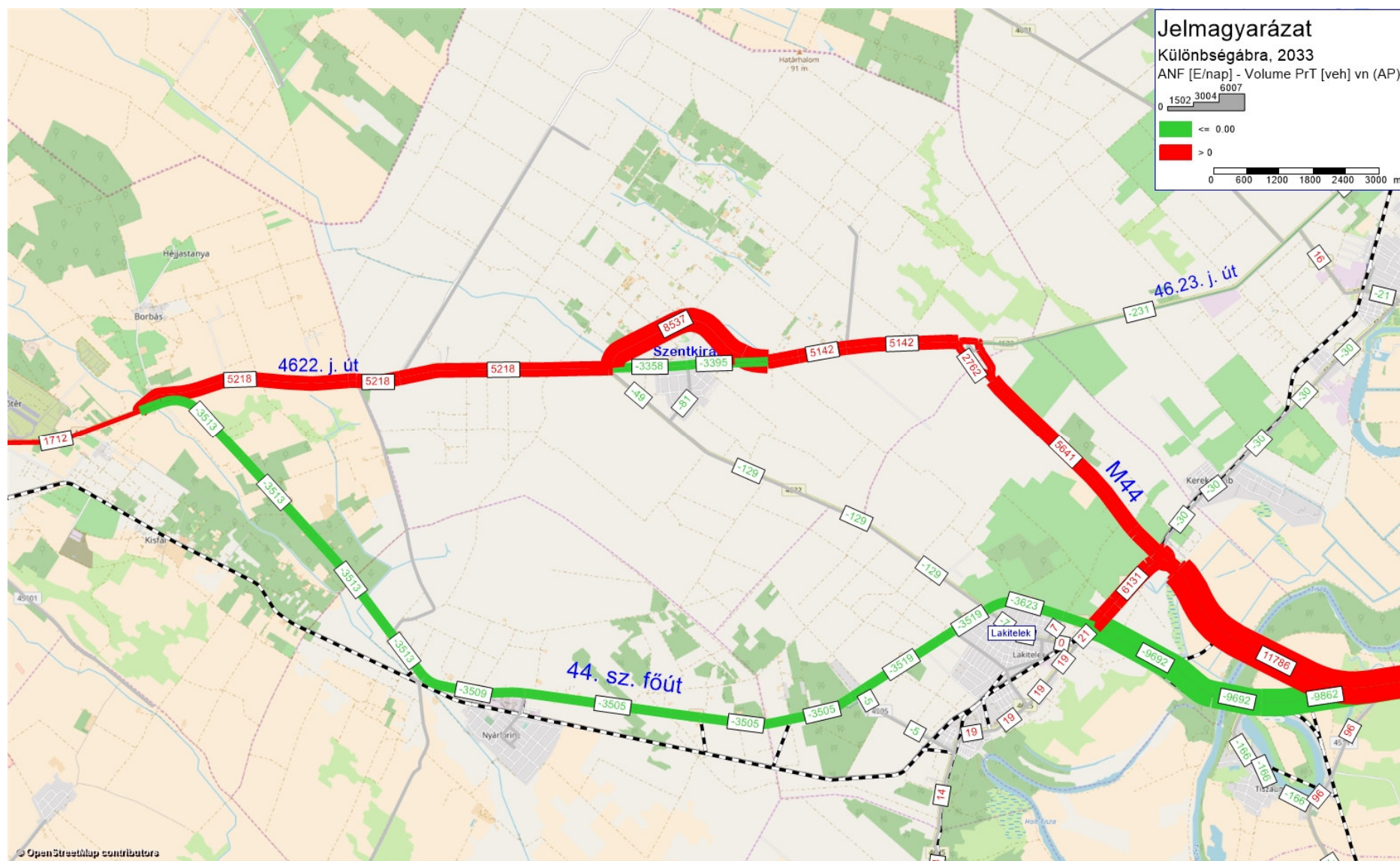
8. ábra Forgalmi különbségábra a Vele - Nélküle állapotra, 2033 (II. változat)



9. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás nélkül, 2033 (II/A. változat)



10. ábra Forgalmi ráterhelés eredménye a projektmegvalósulás esetén, 2033 (II/A. változat)



11. ábra Forgalmi különbségábra a Vele - Nélküle állapotra, 2033 (II/A. változat)

