



**NYUGAT-DUNÁNTÚLI KÖRNYEZETVÉDELMI,
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG**
9700 Szombathely, Vörösmarty u. 2., 9701 Pf.: 183



**SZOMBATHELY VÁROS
LEVEGŐTERHELTSÉGI SZINTJÉNEK
CSÖKKENTÉSÉT SZOLGÁLÓ
LEVEGŐMINŐSÉGI TERV**

Szombathely, 2013.

Tartalom

Bevezetés.....	3
1. A határértéket meghaladó légszennyezettség helyének meghatározása.....	4
2. Általános jellemzők.....	6
3. Felelős szervezetek megnevezése	7
4. A szennyezettség jellemzői és értékelése.....	7
5. A légszennyezettség oka	14
6. A helyzet elemzése.....	18
7. A javításra irányuló azon intézkedések és programok bemutatása, amelyeket a levegőminőségi terv készítése előtt végrehajtottak.	20
8. A légszennyezettség csökkentése érdekében szükséges azon intézkedések és programok részletei, amelyeket a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet hatályba lépését követően fogadtak el.	21
9. A jelenlegi állapot megőrzését, illetve a levegőszennyezés csökkentését célzó, továbbá a hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei.	21
10. A javításra irányuló, tervezett intézkedések és programok valószínűsíthető költségei és forrásai.....	28
11. A levegőminőségi terv elkészítéséhez felhasznált források (publikációk, dokumentumok, munkák, adatbázisok) jegyzéke.....	28
12. Mellékletek.....	30

A dokumentációban szereplő szimpla számozású táblázatok és ábrák (pl. 1.sz. ábra) a dokumentumban, a kettős számozású táblázatok és ábrák (pl. 1.1. ábra) a mellékletben található.

Bevezetés

Felügyelőségünk 2004 évben a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II. 14.) Kormányrendelet alapján (a jogszabályban nevesített közreműködő szervezetekkel) elkészítette és nyilvánosságra hozta a Szombathely város légszennyezettségének javítását szolgáló intézkedési programot. Az intézkedési programok kidolgozását és elfogadását a 2004-ben hatályos jogszabály azokra a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló, módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet (továbbiakban: KvVM rendelet) 1. számú mellékletében megjelölt zónákra írta elő, amelyekben a légszennyezettség mértéke valamelyik szennyezőanyag tekintetében meghaladja a határértéket. Szombathely a KvVM rendelet mellékletében felsorolásra került, azonban 2004-ben nem került meghatározásra olyan zónabesorolás, amely határértéket meghaladó szennyezettséget jelentett. Ennek ellenére azon szennyező anyagok tekintetében, amelyek zónabesorolása szennyezettebb volt az ország többi területéhez viszonyítottn, vizsgáltuk a város légszennyezettségi állapotát, a zónabesorolás megfelelőségét, és – a közreműködő szervezetekkel – meghatároztuk azokat a szükséges intézkedéseket, amelyek a meglévő kedvező állapot megőrzéséhez, fenntartásához szükségesek.

2008. évben vizsgáltuk az intézkedési programban megfogalmazott intézkedések megvalósulásának előrehaladását, állását, a 2004-ben elfogadott dokumentáció teljes felülvizsgálatára azonban nem került sor.

Tekintettel a 2004 óta eltelt időre, valamint arra a tényre, hogy az Európai Bizottság 2013-at a Levegő évének nyilvánította, mindenképpen időszerű és indokolt a 2004-ben elfogadott intézkedési program felülvizsgálata.

A jelenleg hatályos szabályozás, a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet (továbbiakban: Korm. rend.) – a korábbi szabályozással azonos módon – továbbra is azon zónákra és szennyező anyagokra írja elő intézkedési terv készítését, amelyek meghaladják a légszennyezettségi határértéket, illetve célértéket. Függetlenül attól, hogy a rendeletben kijelölt Szombathely esetében erre egyedül a PM_{10} mintavételből meghatározott 3,4-benz(a)pirén (BaP) szennyező anyag esetében állna fenn a jogszabályi kötelezettség, a korábbi vizsgálattal azonos módon felülvizsgáljuk mindazon szennyező anyagok terheltségi szintjeit és az ezekre korábban kidolgozott intézkedéseket, amelyek a 2004-es vizsgálat tárgyát képezték.

A Korm. rend. előírja, hogy azokban a zónákban, ahol a kiemelt légszennyező anyagok levegőterheltségi szintje nem haladja meg a határértéket, illetve a célértéket, ott meg kell őrizni a meglévő jó állapotot a fenntartható fejlődés követelményeivel összhangban. Dokumentációnkat ezen előírás figyelembe vételével, a Korm. rend. 1. számú mellékletében rögzített tartalmi követelményeknek megfelelően készítettük el.

1. A határértéket meghaladó légszennyezettség helyének meghatározása

A KvVM rendelet 1. számú mellékletében 11-es számú légszennyezettségi zónaként kijelölt városok között került felsorolásra Szombathely városa. A zónakénti lehatárolás a város teljes közigazgatási területére vonatkozik, tehát felülvizsgálatunkat – a korábbi tervvel azonos módon – erre a területegységre végezzük el. A zóna (Szombathely) területi elhelyezkedését az 1. számú ábra mutatja be.

A 2004-ben készített tervvel azonos módon a vizsgálatot a KvVM rendeletben a kijelölés alapjául szolgáló szennyező anyagokra nitrogén-dioxid (továbbiakban: NO₂) és szálló por (továbbiakban: PM₁₀) végezzük el, továbbá vizsgáljuk a PM₁₀ komponensből meghatározott 3,4-benz(a)pirén (továbbiakban: BaP) szennyezettségi szintjét is. Szemben a NO₂ és PM₁₀ szennyező anyagok KvVM rendelet szerinti határértéket nem meghaladó besorolásával, a BaP szennyező anyag vonatkozásában Szombathely város határértéket meghaladó zónába került besorolásra.

A 2004. évben elkészített levegőminőségi tervhez 2003. szeptemberéig álltak rendelkezésre levegőterheltségre vonatkozó adatok. Felülvizsgálatunk során ezért a 2004. január 1-től 2012. december 31-ig rendelkezésre álló adatokat vettük figyelembe.

A levegő terheltségi állapotának elemzését a Felügyelőségünk által 2002. évtől üzemeltetett szakaszos, ún. manuális mérőhálózat (korábbi nevén RIV hálózat – Regionális Immissziós Vizsgálati Hálózat) városi mérőhelyeinek adatai alapján végeztük el. (A továbbiakban a mérőhálózatra a RIV hálózat elnevezést használjuk.) 2007. januárjától a Felügyelőség labortevékenysége megszűnt, ezért a továbbiakban Felügyelőségünk a mérőhálózat mérőhelyeinek mintavételezését és adatrögzítését végezte, a minták analitikai elemzése az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (Győr, továbbiakban: ÉDU KTVF) Mérőállomásán történt.

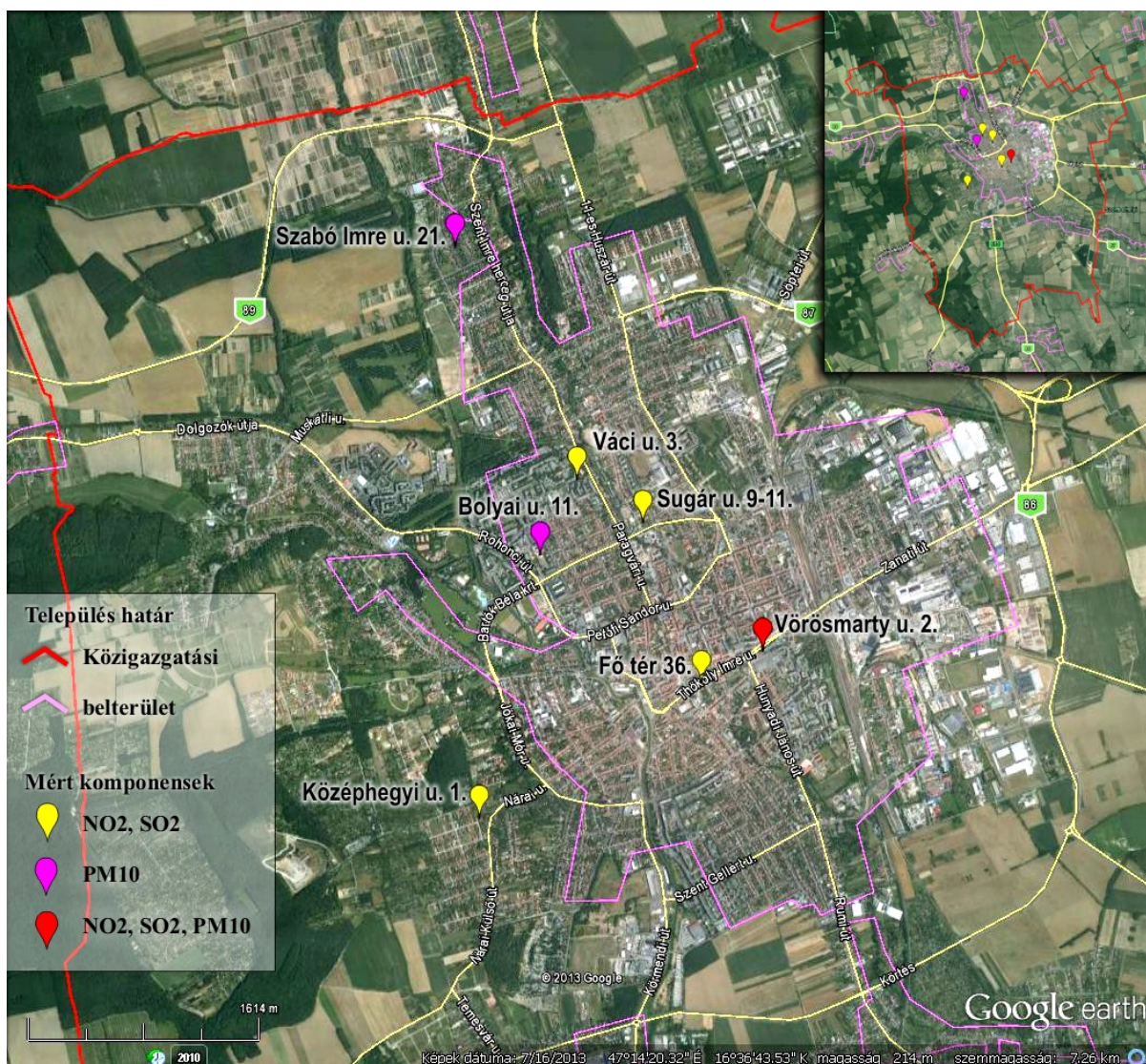
A levegőminőségi intézkedési terv felülvizsgálata keretében a RIV hálózat részeként 2004. január 1-től 2012. december 31-ig üzemeltetett mérési helyek adatait tudtuk felhasználni, tekintettel arra, hogy a vizsgált időszakban a város területén folyamatos, 24 órás mérést végző automata mérőállomás nem üzemelt. (A RIV mérőhelyek adatait az 1. számú táblázat tartalmazza.)

Mintavételi hely	Vizsgált komponens	Gyakoriság	Mintavételi időszak
Fő tér 36.	NO ₂ , SO ₂	24 órás, 2 naponta	2004. márciusig
Vörösmarty u. 2.	NO ₂ , SO ₂	24 órás, 2 naponta	2004-2007.
Vörösmarty u. 2.	NO ₂	24 órás, naponta	2008-2011.
Vörösmarty u. 2.	NO ₂	24 órás, nyolc hét elosztva az évben	2012.
Vörösmarty u. 2.	PM10	8 órás, 2 hetente	2004. január 19. - 2006. november 22.
Vörösmarty u. 2.	PM10	24 órás, negyed-évente 2 hét	2007. március 17 - 2012. november 20.
Sugár u. 9-11.	NO ₂ , SO ₂	24 órás, 2 naponta	2004. április 29-ig
Váci u. 3.	NO ₂ , SO ₂	24 órás, 2 naponta	2004-2007.
Váci u. 3.	NO ₂	24 órás, naponta	2008-2011.

Mintavételi hely	Vizsgált komponens	Gyakoriság	Mintavételi időszak
Váci u. 3.	NO ₂	24 órás, nyolc hét elosztva az évben	2012.
Középhegyi u. 1.	NO ₂ , SO ₂	24 órás, 2 naponta	2004-2007.
Középhegyi u. 1.	NO ₂	24 órás, naponta	2008-2011.
Középhegyi u. 1.	NO ₂	24 órás, nyolc hét elosztva az évben	2012.
Bolyai u. 11.	PM10, BaP	24 órás, negyed-évente 2 hét	2008. február 02 - 2012. november 20.
Szabó Imre u. 21.	PM10, BaP	24 órás, negyed-évente 2 hét	2005. március 02 - 2005. december 02.
Sólyom u. 52.	PM10	24 órás, naponta	2005. január 17-30.
Kolozsvár u. 25.	PM10	24 órás, naponta	2009. március 11-24.

1. számú táblázat: RIV hálózat mérőpontjai Szombathelyen (2004-2012)

A mintavételi helyek térképi elhelyezkedését az alábbi 1. számú ábra mutatja be.



A város levegőterheltségének vizsgálata szempontjából örömteli, hogy 2013. áprilisában hosszas előkészítést követően pályázati forrásból megvalósításra és beüzemelésre került egy folyamatos mérést lehetővé tevő automata mérőállomás. A Szombathely, Markusovszky utcában lévő mérőállomás üzemeltetését az ÉDU KTVF végzi. Tekintettel arra, hogy a mérőállomás beüzemelésétől számítva egy év még nem telt el, a mérőállomás által mért adatokat a felülvizsgálat során nem vettük figyelembe.

2. Általános jellemzők

Tájföldrajzi szempontból a város területe a Nyugat-magyarországi peremvidék nagytájhoz tartozik. Ezen belül az Alpokalja középtáj Kőszeghegyalja-Pinka fennsík kistájak K-i peremén valamint a Gyöngyös-síkság kistájon helyezkedik el.

A Gyöngyös kistáj alföldies jellegű, arculata egyhangú. A tökéletes síkság felszínalaktani jellegét a lefolyástalan, vagy rossz lefolyású lapos mélyedések kusza hálózata, valamint a Gyöngyös elsorvadt holtmeder-ágai teszik némileg változatossá. A régi Gyöngyös-medrek szivárgó vízfolyásaikkal és csordogáló ereikkel behálózzák az egész síkságot és egy sajátos geomorfológiai jelleget kölcsönöznek a kistájnak.

A terület éghajlata mérsékelten hűvös, mérsékelten száraz, enyhe telű. A borultság évi átlaga 55-65 % közötti. Napfényben szegény terület, a napsütés évi összege 1850-1900 óra. Tele enyhe, a téli napok száma 25-30. Az enyhe tél ellenére is viszonylag későn tavaszodik, a táj túlnyomó részén csak április közepére éri el a napi középhőmérséklet a 10 °C-ot. Nyara hűvös, a júliusi középhőmérséklet 20 °C körüli. A nyári napok száma 60-65. Az enyhe tél és a viszonylag hűvös nyár együttesen eredményezik, hogy a hőmérsékleti kontinentalitás itt a legkisebb hazánkban. Ősszel a napi középhőmérséklet október közepén süllyed 10 °C alá, az első fagyos éjszaka bekövetkezése átlagosan október 25. körül várható.

Az évi csapadék sokévi átlaga 630-650 mm között változik. Legcsapadékosabb hónap a július, a legkevesebb csapadék januárban hullik. A csapadék évi járását az egyszeres hullám jellemzi, őszi másodmaximum nem alakul ki. Jellemző a csapadékban gazdag nyár, gyakoriak a naponként megismétlődő heves záporok. Hóban szegény táj, a hótakarós napok száma a terület túlnyomó részén 35-40 nap. A telente várható maximális hóvastagság átlaga 25-30 cm. Az uralkodó szélirány az É-i, de jelentős gyakoriságú a DNY-i irány is. A terület mérsékelten szeles, az átlagos szélesség 3-3,5 m/s.

A terhelt terület nagysága a város egész közigazgatási területét figyelembe véve, 97,5 km². A szennyezésnek kitett lakosság száma, mely a város lakónépességének számával egyezik meg, 79.348 fő (2011. évi adatok szerint). A város területén a Központi Statisztikai Hivatal 2011. évi adatai alapján 34.231 db lakás található.

A vizsgált szennyezőanyagokra a KvVM rendeletben megadott zónabesorolás az alábbi:

- nitrogén-dioxid (NO₂): D;
- szálló por (PM₁₀): D;
- 3,4-benz(a)pirén (BaP) B.

A megadott besorolás alapján a város levegőterheltsége a következő értékek között mozog:

- nitrogén-dioxid (NO₂): 32-40 µg/m³;
- szálló por (PM₁₀): 28-40 µg/m³;
- 3,4-benz(a)pirén (BaP) 0,001 µg/m³-nél nagyobb.

3. Felelős szervezetek megnevezése

A következőkben ismertetjük azokat az állami szervezeteket és helyi önkormányzatokat, amelyek a jelen dokumentumban foglaltak szerint intézkedéseket hajthatnak végre a levegőterheltség csökkentése, illetve a jelenlegi kedvező állapot megőrzése, és a levegőminőség javítása érdekében.

Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
9700 Szombathely, Vörösmarty M. u. 2.

Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
9021 Győr, Árpád u. 28-32.

Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata
9700 Szombathely, Kossuth Lajos u. 1-3.

Vas Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve
9700 Szombathely, Sugár u. 9.

Vas Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége
9700 Szombathely, Wesselényi M. u. 7.

4. A szennyezettség jellemzői és értékelése

A levegőterheltségi szint határértékeivel kapcsolatos előírásokat a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet – továbbiakban: VM rendelet – 4. §-a határozza meg. A vizsgáltunk tárgyát képező szennyezőanyagok tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó egészségügyi határérték, tűréshatár, célérték a VM rendelet 1. számú mellékletében szerepel. A város levegőterheltségi állapotának megítéléséhez a megelőző 9 év (2004-2012) RIV hálózat mérési eredményeit, valamint a város különböző pontjain végzett eseti levegőterheltségi mérések eredményeit használtuk fel.

A város NO₂ terheltségének megítéléshez az alábbi levegőterheltségi (immissziós) adatok álltak rendelkezésre.

- *Települési átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó éves átlag eredmények
- *Mérőpontonkénti éves átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó éves átlag eredmények
- *Mérőpontonkénti havi átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó havi átlag eredmények

A város PM₁₀ és PM₁₀ komponensből meghatározott BaP terheltségének megítéléséhez az alábbi levegőterheltségi (immissziós) adatokat használtuk.

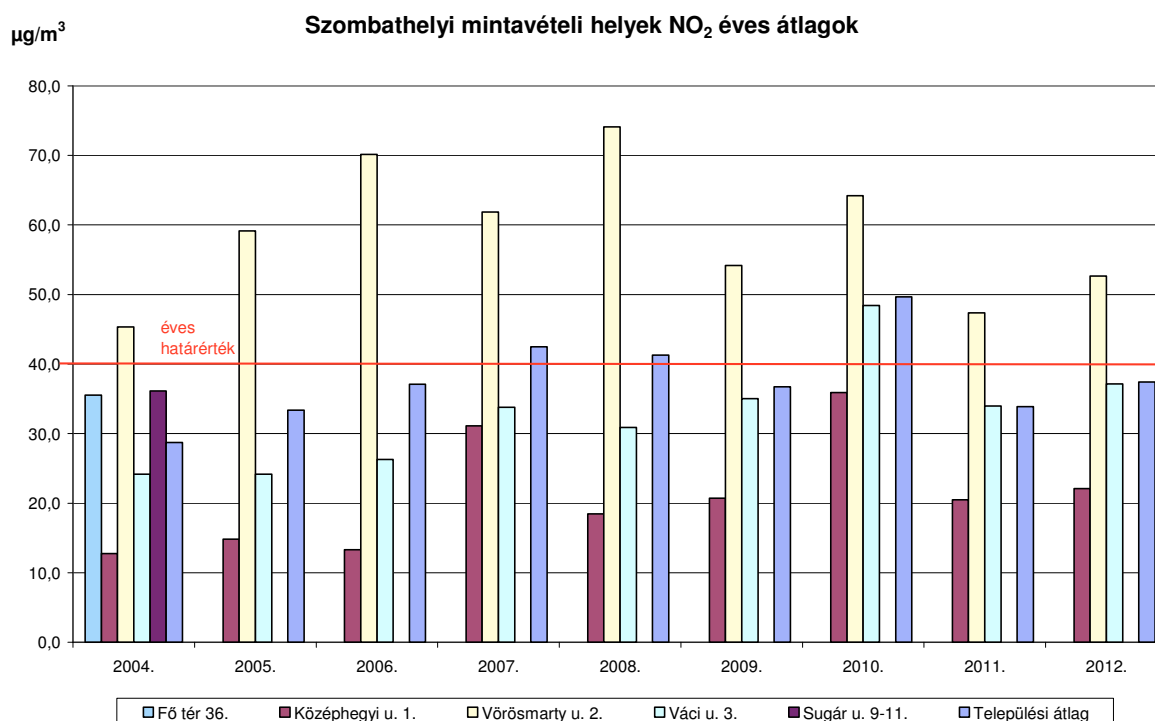
- *Települési átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó éves átlag eredmények.
- *Mérőpontonkénti éves átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó éves átlag eredmények

- *Mérőpontenkénti havi átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó havi átlag eredmények
- *Mérőpontenkénti téli-nyári éves átlagok:* 2004. január - 2012. decemberi időszakból származó havi átlag eredmények
- Eseti immissziós mérési eredmények PM10-re vonatkozóan:
 Sólyom u. 52.: 2005. január 17-30.
 Kolozsvár u. 25.: 2009. március 11-24.

A fenti rendelkezésre álló adatok alapján Szombathely NO_2 levegőterheltségéről az alábbiak állapíthatók meg.

A város területén, a vizsgált időszakban 2004. év végéig a RIV hálózat öt mérőpontján végezték a nitrogén-dioxid koncentráció mérését. A mérőhelyeket, valamint a vizsgálat gyakoriságát az 4-5. oldalon szereplő 1. számú táblázat mutatja. A Sugár u. 9, és a Fő tér 36. mérési pontokon 2004. év során a mintavételezések megszűntek, így ide vonatkozóan csak 2004-ig áll rendelkezésre vizsgálati eredmény. 2005-től három mérőponton áll rendelkezésre adat. A mérőpontok közül egy forgalmas közlekedési csomópontban (Vörösmarty u.), egy a belvárosban (Fő tér), kettő a város lakóterületi részén (Sugár u., Váci u.), míg egy mérőpont a város zöldterületi részén, mint városi háttérszennyezettség regisztráló mérőpont funkcionál (Középhegyi u.).

Az egyes mérési pontokon rögzített értékek éves átlagát tekintve (2. számú ábra és 1.1. táblázat) látható, hogy a mérési pontok eredményei között jelentős különbségek vannak.



2. számú ábra: Szombathely környezeti levegő NO_2 éves átlag értékei mintavételi helyenként a határértékhez viszonyítva

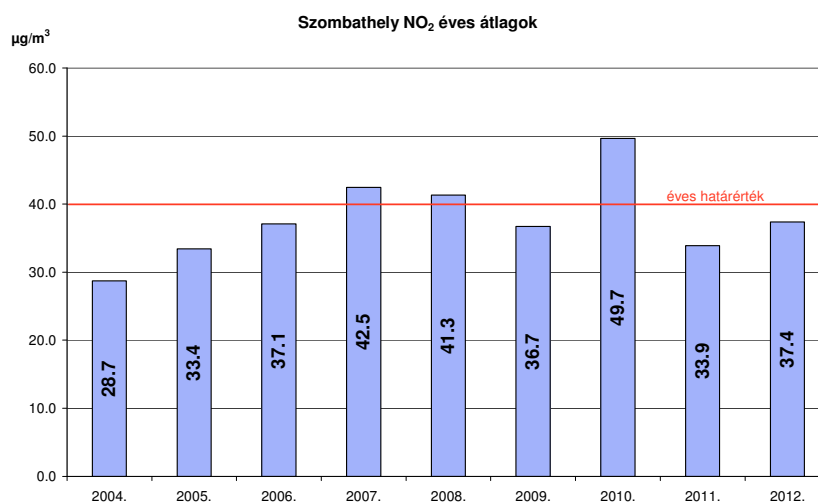
A mérőpontok közül a legalacsonyabb értékeket a város zöldövezeti részén elhelyezkedő háttérszennyezettség vizsgáló mérő ponton rögzítették, ahol a mért értékek 2004-2012. viszonylatában 12,8 és 35,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ közöttiek. A vizsgált időszakban ezen a helyen a 2007. és 2010. évben volt mérhető a többi évhez képest nagyobb mértékben eltérő mérési adat.

A legmagasabb értékeket a város egyik legforgalmasabb közlekedési csomópontjában elhelyezkedő mérőponton, a Felügyelőségünk székháza előtt (Vörösmarty u.) regisztrálták, ahol az éves átlagértékek 45,3 és 74,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ között vannak. A 2005-től megszűnt Sugár u. 9, és a Fő tér 36. mérési pontokon közel azonos szintű levegőterheltséget regisztráltak, a mért értékek éves átlaga 2004-ben 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli érték volt. A fentiek alapján a Vörösmarty u.-i mérőponton rögzített értékek éves átlagairól 2008. évig megállapítható, hogy kb. 2-2,5-szer magasabbak a többi mérőpontnál rögzítettéknél. Ezen mérőponton az eredmények alapján az is látható, hogy az értékek 2011. és 2012. évben alacsonyabbak a megelőző évekhez képest, és nagyságrendileg a 2004. év mérési eredményéhez közelítenek. A 2007. évtől a Váci u.-ban és Középhegyi u.-ban mért adatok emelkedő tendenciát mutatnak, a mért eredmények a korábbi évekhez képest növekedtek, Váci u.-ban 30-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ közötti értékek, a Középhegyi u.-ban 30-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ közötti értékek adódtak a vizsgálatok eredményeképpen, de a mért adatok meglehetősen ingadozóak.

Mindhárom mérési pontnál ugyanazon évben, 2010-ben, nagyobb mértékben eltérő mérési eredmények figyelhetők meg, melyből adódóan az éves átlag megközelítőleg 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ értéket.

A mérőpontok közötti különbségek a havi átlagok (1.3. ábra és 1.2. táblázat) tekintetében is hasonló arányokat mutatnak. A mért értékek éves ingadozását tekintve a vizsgált időszakban, mind a települési átlagértékeket, mind a mérőpontok havi átlagát vizsgálva megállapítható, hogy a téli időszak idején magasabb immisziós értékeket regisztráltak, mely minden bizonynyal a fűtési időszaknak tudható be. A Vörösmarty u.-ban a másik két mérőponthoz képest 30-50 %-al, egyes években még nagyobb mértékben magasabb eredmények magyarázhatók a mérőpont elhelyezkedésével, ugyanis a mérőpont nagy forgalmú városi utca mellett van, s így a levegőterhelés mértékét a közlekedési emisszió is nagymértékben befolyásolja.

A mérőpontokon rögzített értékek éves átlagából képezve kapjuk a település NO_2 terheltségének éves átlagát, melyet a 3. ábra szemléltet. A mért éves átlagértékek és a határérték viszonya is jól tükröződik.



3. számú ábra: Szombathely környezeti levegő NO_2 éves átlag értékei a határértéhez viszonyítva (települési átlag)

A 3. ábra alapján megállapítható, hogy a város NO₂ terheltségi szintje a 2007. évig emelkedést mutatott, évente szinte azonos mennyiségben (4-5 µg/m³) értékkel nőtt a terheltségi szint. Az ezt követő években, a mérési eredmények alapján az érték ingadozik. A 2010. évben tapasztalhatunk, az előző évekhez nem hasonlítható levegőterheltségi értéket, mely minden mérési ponton arányosan jelentkezik, s ezét az éves átlagok vizsgálatánál is kimutatható. A grafikon alapján megállapítható, hogy a rendhagyó 2010. évben mért értéken kívül az eredmények határértéken aluliak, 2007., és 2008. évben mutatkozott kismértékű határérték túllépés. Összességében, a 2010. év kiugró értékétől eltekintve, az utóbbi két évben kimutatott éves átlagok alapján az tapasztalható, hogy a levegőterheltségi szint a 2005. és 2006. évben mért értékek szintjére csökkent vissza (33,4-37,4 µg/m³).

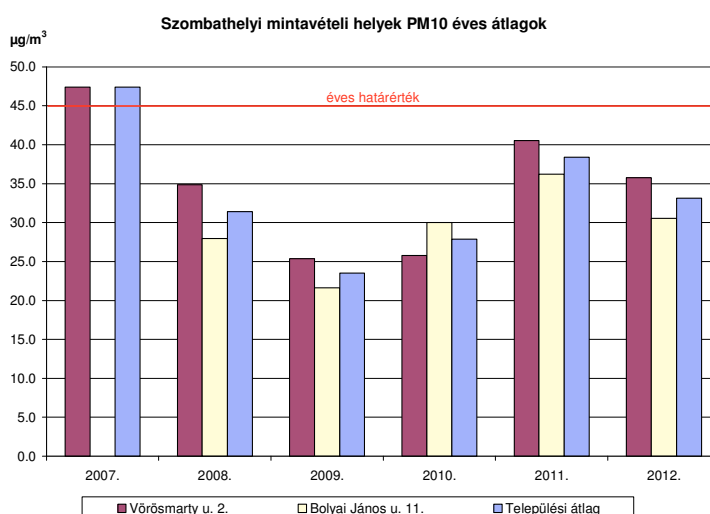
A város területén eseti levegőterheltségi vizsgálatra NO₂ szennyezőanyag tekintetében nem került sor az elmúlt 9 évben.

A vizsgált időszakban PM10-re vonatkozóan levegőterheltségi vizsgálatot a RIV hálózat három mérőpontján végeztek a városban, a mérőhelyeket, valamint a vizsgálat gyakoriságát az 4-5. oldalon szereplő 1. számú táblázat mutatja.

A Szabó Imre u.-i mérőponton ezen időszakból 2005. évben áll rendelkezésre adat, az ezt követő években itt PM10 mérés nem történt, ezért a vizsgálatunknál ezen mérőponton kapott értékeket viszonyítási év, mérési időszak hiányában nem használtuk fel, mert nem tudhatjuk, hogy a terület terheltsége hogyan alakult.

A RIV hálózat PM10 komponensre vonatkozó mérési eredményeit 2008-tól vettük figyelembe, tekintettel arra, hogy ettől az időponttól kezdődtek meg a 24 órás mintavételezések, és 2012. évig elegendő 5 éves adat áll rendelkezésre, hogy az évek során mért eredményeket egymással összehasonlíthassuk.

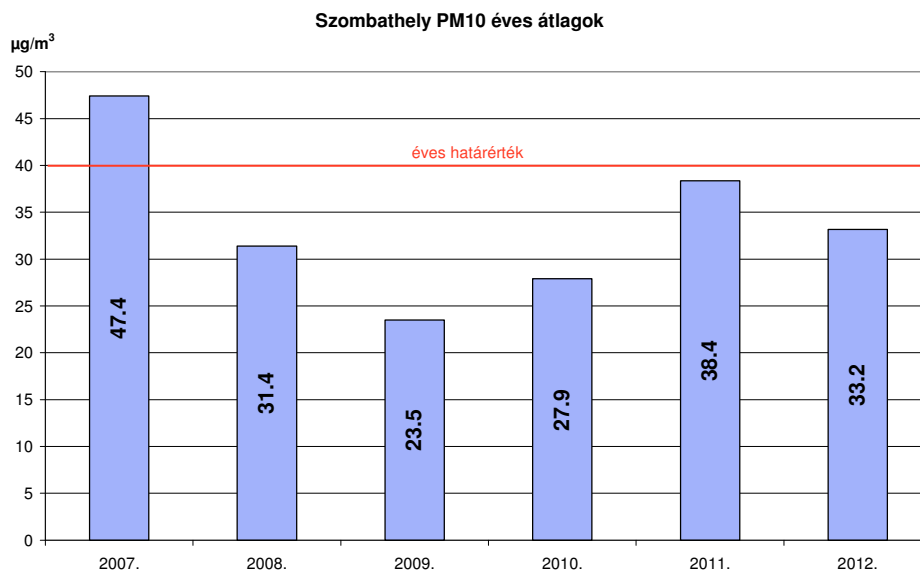
A két mérőpont közül egyik forgalmas, belvárosi közlekedési csomópontban, tömbházas beépíttségű területen (Vörösmarty u.) található, a másik a város olyan lakóterületi részén, az általános iskola udvarán (Bolyai János u. 11.), ahol tömbházas beépíttség, és családi házas beépíttség, de forgalmas városi utcák (Rohonci u. és Szűrcsapó u.) közelsége is jellemző.



4. számú ábra: Szombathely környezeti levegő PM10 éves átlag értékei mintavételi helyenként a határértékhez viszonyítva

A RIV hálózat mérőpontjain végzett mérések éves átlag eredményeit is szemléltető diagramról, és az eredményeket összefoglaló táblázatból (5. ábra és 1.4. táblázat) jól látható, hogy a mért értékek, a 2008. évtől elemzett adatok szerint, a 2011. évben, a Vörösmarty u.-ban kapott mérési eredmény kivételével, mely $40,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt, nem haladják meg az éves határértéket, mérőpontonként és települési éves átlagként sem. A 2011. évben, a Vörösmarty u.-ban is csak nagyon minimális mértékben, $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -nyi mennyiséggel. Az éves átlagértékek azt mutatják, hogy 2008. és 2009. évben, az utóbbi két évhez, 2011. és 2012.-hez viszonyítva a PM10 levegőterheltségi szintje alacsonyabb, mely a 2009. és 2008. évben a Vörösmarty u.-ban $25,4$ és $34,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a Bolyai u.-ban $21,6$ és $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ érték közötti. Az elmúlt két évben az tapasztalható, hogy a települési éves átlag (5. ábra) kismértékben emelkedett, de még így is, a már említett 2011. év egy mérési pontja kivételével határérték alatti a mért eredmények szerint.

A két mérési pont a város két különböző típusú településrészén helyezkedik el, mégis azt láthatjuk, hogy az éves átlagértékek alig maradnak el egymástól, évente a $4-7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, s 2010. évben a Bolyai u.-ban mért értékek meghaladják a gépjármű forgalommal nagy mértékben leterhelt Vörösmarty u.-ban meghatározott levegőterheltségi adatot.



5. számú ábra: Szombathely város PM10 szennyezettségének éves alakulása a határértékhöz viszonyítva (települési átlag)

Jó szemléltető a RIV hálózat mérési eredményeinek, havi bontásban (1.6. ábra és 1.5. táblázat) és fűtési félév szerinti (október 1-től, a következő év március 31-ig) bontásban történő elemzése (téli-nyári hónapok - 1.7. ábrán), továbbá a legutóbbi, 2012. év napi mérési eredményeiről készített grafikon (1.8. ábra).

A mérési eredményekből származó havi átlagértékek (1.5. táblázat) alapján láthatjuk, hogy az értékek nagy különbségeket mutatnak. $13,47$ és $77,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ közötti mennyiséget regisztráltak a Vörösmarty utcában, a Bolyai utcában pedig $12,19$ és $62,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ közötti eredmények születtek. A havi átlagértékeket tekintve 2008-2012. évig néhány esetben regisztráltak túrérték ($48 \mu\text{g}/\text{m}^3$) feletti értékeket, a Vörösmarty utcában ezen időszak alatt 22 db mérési hónapból 4 hónapban, Bolyai utcában 21 db mérési hónapból 5 hónapban, a magasabb értékek a téli hó-

napokban adódtak. A mérési eredmények és grafikonok szerint az tapasztalható, hogy a téli hónapokban a levegőterheltség emelkedik, mely valószínűsíthetően a fűtési szezon miatt alakul ki.

PM10 szennyező anyagra vonatkozóan eseti immissziós méréseket a fejezet 3. bekezdésében leírt pontokon végeztek a felügyelőség munkatársai. Az eseti mérések folyamatos 24 órás mérések voltak, így megfelelően tükrözik az adott mérési hely mérés időtartamára vonatkozó levegőterheltséget (1.9. táblázat).

A 2005. év januárjában, ipari területen, vasúti pálya mellett, családi házas beépítésű területen, a Sólyom u.-ban végzett eseti mérés eredményeit tanulmányozva megállapíthatjuk, hogy azoka jelenlegi szabályozás szerinti 24 órás határértéket ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) egy kivétellel minden esetben meghaladták.

A 2009. márciusában, szintén ipari területen, a Falco Zrt. – mely a város legnagyobb ipari szilárd anyag (nem toxikus) kibocsátója (1.17. táblázat) - melletti családi házas beépítésű területről (Kolozsvár u.) származó adatok 24 órás határérték alattiak.

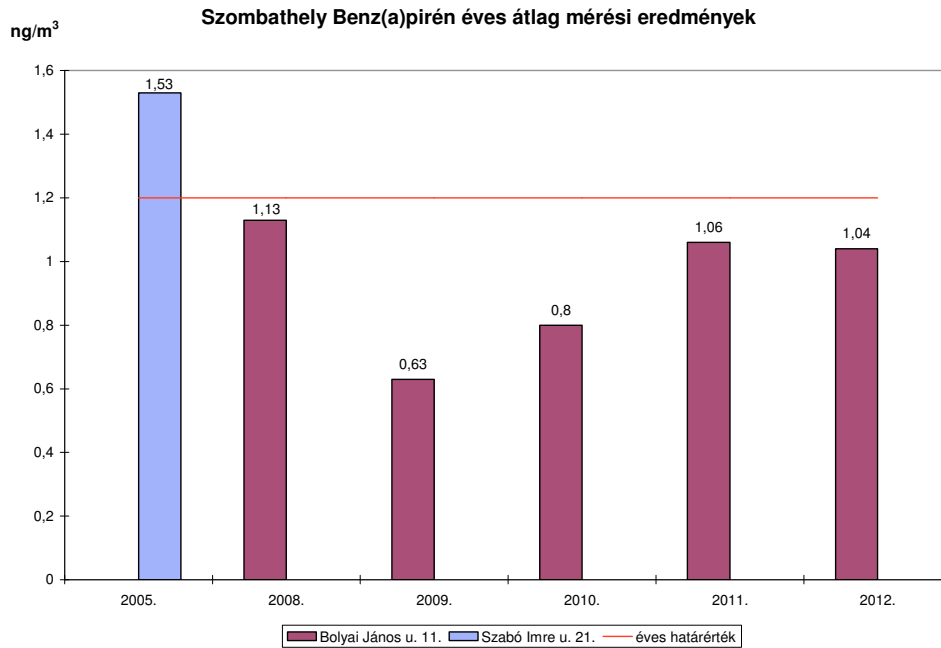
A rendelkezésünkre álló levegőterhelés mértéke bevallások alapján, a 2009. volt az az év, amikor a Zrt. az összes többi évhez képesti éves bevallott kibocsátása szerint, a legalacsonyabb kibocsátással üzemelt.

A fenti eseti mérésekből származó értékeket, mint tájékoztató adatot közöltük dokumentációinkban, egy év, bizonyos időszakára vonatkozóan, azonban az adott ponton több mérési periódus hiányában, a környezeti levegő minőségének értékelésére nem használható, következtetéseket nem tud megalapozni, csak a 24 órás határértékhez viszonyítható.

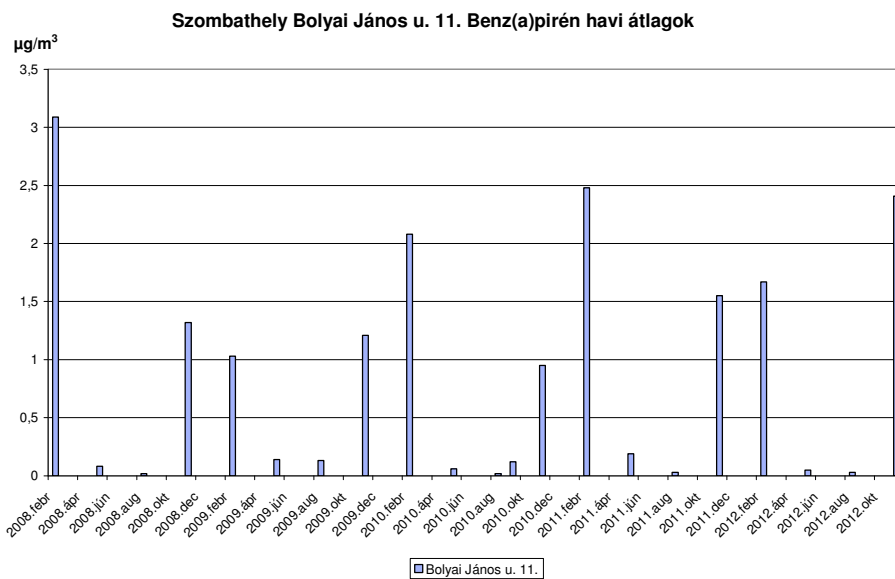
A vizsgált időszakban PM10 komponensből meghatározott BaP szennyezettségi vizsgálatot a RIV hálózat egy mérőpontján végeztek a városban több éves viszonylatban (5 év), a mérőhelyet, valamint a vizsgálat gyakoriságát az. 4-5. oldalon szereplő 1. számú táblázat mutatja. A Szabó Imre utcai mérőhelyen immisszió mérések csak 2005. évben folytak, ezért a BaP terheléshez, a másik mérőpontról származó elegendő mennyiségű mérés birtokában a vizsgálatunkhoz nem használjuk fel.

A Bolyai utcai mérőhely környezetét, mint azt már a PM10 immisszió vizsgálatánál tárgyaltuk, tömbházas és családi házas beépítettség, de forgalmas városi utcák (Rohonci u. és Szűrcsapó u.) közelsége is jellemzi.

Az éves átlag értékek alapján (6. ábra) megállapítható, hogy a 2004. és 2012. évek közötti időszakban a mérési eredmények az egészségügyi határérték alattiak, azonban 2008., 2011. és 2012. években meghaladják a célértéket ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$), melyet a vonatkozó jogszabály szerint 2012. december 31.-ig kellett elérni. Az éves átlag immisszió $1,04\text{-}1,13 \text{ ng}/\text{m}^3$ között alakult. Megfigyelhető az éves átlag értékeket mutató grafikon alapján, hogy 2009-ben csökkenés, majd 2011-ig szinte egyenletes növekedés, 2012-ben ismét kismértékű csökkenés mutatkozik.



6. számú ábra: Szombathely környezeti levegő PM10 komponensből meghatározott BaP éves átlag értékei a határértéhez viszonyítva.



7. számú ábra: Szombathely környezeti levegő PM10 ből meghatározott BaP havi mérési eredményei

A havi mérési átlag eredmények (7. ábra és 1.10. táblázat) tükrében, valamint a mellékletben feltüntetett, téli-nyári időszakra, valamint egy év értékelésére (2012.) vonatkozó grafikus ábrázolás (1.11. és 1.12. ábra) alapján láthatjuk, hogy a téli félévben a mért adatok a nyárinál kb. 5-10-szer magasabbak.

A fűtési szezonban BaP szennyező komponens tekintetében romlik a levegőminőség, így a BaP szintjének periodikusan megemelkedő értéke a fűtési hőenergia előállításával, lakossági tüzeléssel összefüggésbe hozható, továbbá egyes kutatások szerint az őszi-tavaszi időszakban

még mindig jellemző avar és kerti hulladék égetése is hozzájárul ezen légszennyező komponens levegőbe juttatásához.

5. A légszennyezettség oka

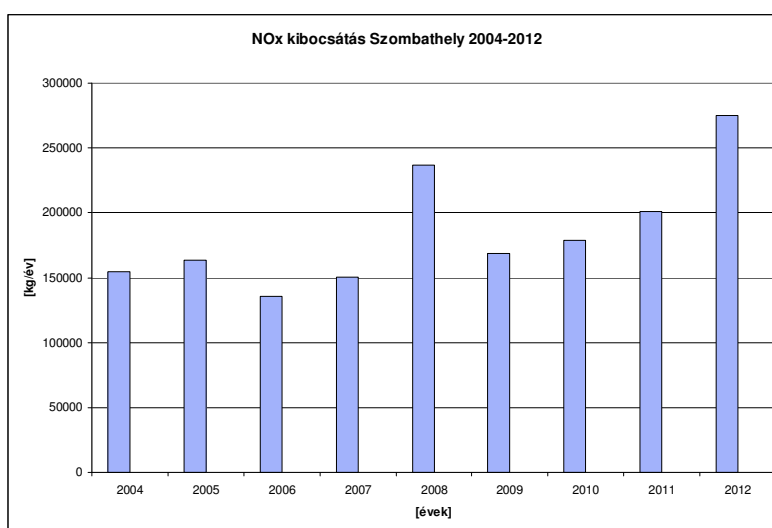
Az előző pontban meghatározott levegőterheltségi szint kialakulásának okaként az ipari kibocsátások, a közlekedés és a lakossági tüzelés jelölhető meg. Előzőek közül az ipari eredetű kibocsátásokról a vizsgált két komponensre Felügyelőségemnél rendelkezésre álló éves Légszennyezés Mértéke bevételek alapján az alábbiak mondhatók el.

Ipari kibocsátások

Nitrogén-oxidok (NO_x):

Az ipari kibocsátás szintjére a 2004-től 2012-ig terjedő időszakot tekintve a következők állapíthatók meg.

A vizsgált 9 év vonatkozásában a nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek száma csökkent, a 2004-es 109-ről 66-ra. A kibocsátások összes mennyiségét tekintve megállapíthatjuk, hogy a 2004-es 152,7 tonnáról 2012-re 272,8 tonnára nőtt az éves kibocsátás. A 2006. évben volt a legkevesebb a kibocsátás (133,5), amely 2 év elteltével 100 tonnával növekedett (8. ábra). A 2009. évben csökkenés, majd a 2010. évtől kezdődően növekedés mutatkozik a nitrogén-oxidok kibocsátásának tekintetében. A 2012. évben kibocsátott mennyiségek a 2004. évi kibocsátáshoz képest 40 %-os növekedést mutatnak. Előzőeket tekintve tehát a kibocsátások össz-szintje hullámzást mutat, az első két év közel azonos kibocsátása után csökkenés, majd a 2008. év ugrásszerű növekedése után ismét csökkenés tükröződik, az utolsó előtti évektől lassú növekedés és a vizsgált utolsó évben nagy mértékű növekedés látható. A kibocsátások negyedéves megoszlását vizsgálva az I. és a IV. negyedév, tehát a fűtési időszak magasabb kibocsátási szintje egyértelműen tükröződik. (1.15. ábra és 1.14. táblázat)



8. számú ábra: Ipari kibocsátóktól származó éves NO_x kibocsátás változása

A nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyeket vizsgálva (1.13. táblázat és 1.16. ábrák) megállapítható, hogy a város legnagyobb kibocsátója a 2004-2006 közötti időszakban a Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft., míg a 2006-2012. évek között a Falco ZRt. Zanati u-i telephelye. A 2007. évtől a Szombathelyi Erőmű Zrt. a Vízöntő utcai telephelyén üzembe helyezett gázmotor által kibocsátott nitrogén-oxidok tekintetében meghatározó ipari kibocsátó lett.

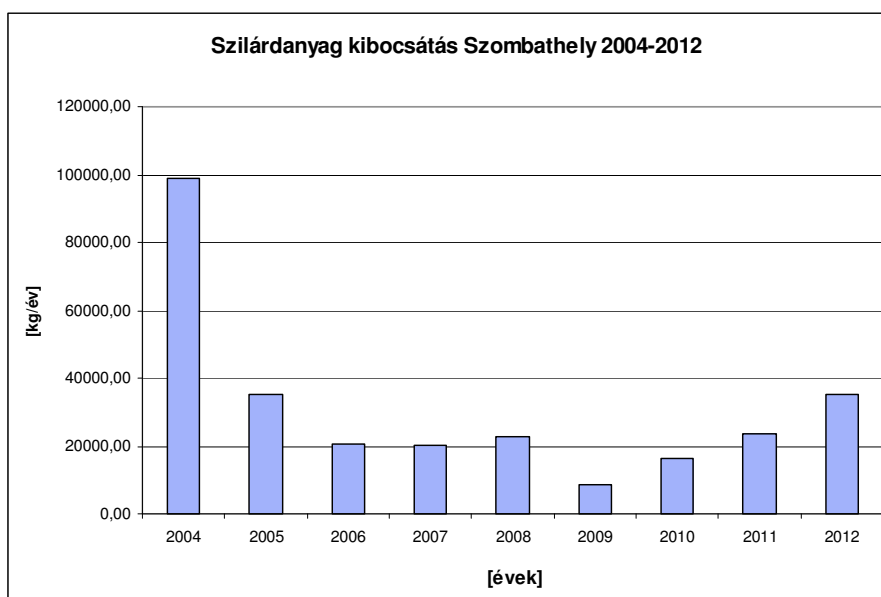
A vizsgált időszakban a Falco Zrt. a város összterhelésének a 20,1 – 58,4 %-át adja, a 9 év során egyre növekvő kibocsátással. A 2004-2006. években közel azonos, a 2007. évben kétszeres kibocsátás figyelhető meg. A 2008. évben szintén nagyságrendi növekedés, 2009. évtől közel a felére csökken az előző évhez viszonyítva az emisszió, majd 2010. évtől folyamatosan növekvő tendencia látható. A 2004. évi kibocsátása (30,83 t) 2012-re (159,3 t) közel ötszörös növekedést mutat.

A Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft. Vízöntő utcai telephelyének vonatkozásában a 2004-2012. években 27,9 – 15,3 % közötti csökkenés tapasztalható. A Szombathelyi Erőmű Zrt. Vízöntő utcai telephelyének emissziója a 2007 – 2012-es időszakban 30 – 7 % közötti, míg a Mikes utcai telephelyének légszennyező anyag kibocsátása 16,3 – 15 %. A fentiekben említett jelentős kibocsátók mellett megemlítendő a Távhő Kft. 11-es Huszár úti, és Szent Flórián úti telephelye, a Vas Megyei Markusovszky Kórház, a BPW Hungária Kft, a Vasvíz Zrt. és a MÁV Vasjármű Kft. Ezen telephelyek jelentős hányadát, 2006-ban 18 %-át, míg 2009-ben 15 %-át képezik a város összterhelésének. A 2004-2005. évek között jelentős nitrogén-oxid kibocsátók voltak a Kertész TSZ és a Vasi-Hús Kft, melyek megszűnésével szintén csökkent a város összterhelése. A MÁV Vasjármű Kft. kibocsátása csökkenő tendenciát mutat, mely a folyamatos korszerűsítésnek köszönhetően (tüzelőanyag váltás) a 2004. évi kibocsátását (4,47 t) kb. 80 %-al 2010-re 0,8 tonnára csökkentette. További jelentősebb nitrogén-oxid kibocsátó még a BPW Hungária Kft. is, melynek kibocsátása hullámzó, a 2007. évi 2,6 tonnáról 2012-ben közel a felére (1,3 t) csökkent. Tehát a város NOx kibocsátásának jelentős része az energiatermelési és fűtési technológiákból emittálódik a környezeti levegőbe.

Szilárd anyag:

A felügyelőség által kezelt levegőtisztaság-védelmi információs rendszerben nyilvántartott adatok szilárd (nem toxikus) anyagra vonatkoznak, a továbbiakban tehát ezt vizsgáljuk.

A szilárd anyagot kibocsátó telephelyek száma a vizsgált 9 évben 26 és 28 között mozgott. A porkibocsátás összes mennyiségét tekintve megállapíthatjuk, hogy a 2004-es 98,7 tonnáról 2012-re 35,1 tonnára csökkent (9. ábra). A vizsgált időszak 2004. évében volt a legnagyobb a szilárd anyag kibocsátása, mely 2005-re 35,6 %-al lecsökkent, a 2006. és 2007. években közel azonos szinten csökkenés mutatkozik, majd kismértékű növekedés és csökkenés után a 2012. év végére folyamatos növekedés tapasztalható. A 2004. évi kibocsátott mennyiségek 2012. évre 64,4 %-al csökkentek. Előzőeket tekintve tehát a kibocsátások össz-szintjében hullámzó tendencia figyelhető meg. A kibocsátások negyedéves megoszlását tekintve az egyes negyedévek között nem figyelhetünk meg jellemző különbséget (1.19. ábra és 1.18. táblázat).



9. számú ábra: Éves szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás változása

A város szilárd anyag kibocsátásának meghatározó hányadát a Falco ZRt. Zanati úti telephelye adja. A város ipari eredetű porkibocsátásának a 2004. évben 83 %-át, míg a 2012. évben 66,5 %-át tette ki. A Zrt. a 2004. évi 81, 87 tonna láthatóan kiugró szilárd anyag kibocsátását folyamatosan csökkentette (technológia váltás, termelés visszaesése stb.). A 2006. évi emissziója 16,3 tonna volt, mely a vizsgált első évi kibocsátásnak az 1/5-re történő csökkenését eredményezte. A 2008. és 2009. években közel azonos a tendencia, a 2009. évben közel az 1/3-ra csökken a kibocsátás, majd 2010. évtől folyamatosan felfelé irányuló növekedés látható.

A második legnagyobb kibocsátó a vizsgált időszakban, évente változva a Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft. Mikes K. utcai telephelye, a Falco Zrt. Puskás Tivadar u-i telephelye és a MÁV Vasjármű Kft. A Mikes úti fűtőmű a város összerhelésének a 11,9 – 19,56 %-át adja. A Falco Zrt. Puskás T. u-i telephelyének kibocsátása 2009. évig közel azonos a kibocsátott mennyiségek tekintetében, míg 2010. évtől növekedés látható hasonló kibocsátási értékekkel. A MÁV Vasjármű Zrt. 2004. évi kibocsátása 1,13 tonnáról 2005. évre 0,46 tonnára csökkent, majd a 2006. évtől emelkedés figyelhető meg.

Jelentősebb szilárd anyag kibocsátók közül megemlítenéd a Farbax Kft, a LUK Savaria Kft, a Metál Hungária Zrt. és a BPW Hungária Kft.. Ezen telephelyek vonatkozásában a festési, egyéb bevonat felviteli eljárásokhoz kapcsolódóan emitálódik szilárd anyag a környezeti levegőbe, 2012. évi kibocsátásuk az összkibocsátásnak az 5 %-a.

Kiemelendők még a Vasi Agro Pannónia Zrt. és a Strabag Zrt. telephelyei is a kibocsátások változásának alakulásában. A Vasi Agro Pannónia kibocsátásában csökkenő tendencia látszik, a terményszárítók korszerűsítése következtében. A Strabag Zrt. Sárdiér úti aszfaltkeverő telephelyén kibocsátott mennyiségekben a 2010. évben növekedés, majd fokozatosan csökkenés mutatkozik, mely az erre az időszakra (2011-2012) jellemző kevesebb útépítési munkálatok számában tükröződik. A város szilárd anyagot kibocsátó telephelyeit az 1. 17. táblázat és az 1. 20. ábrák tartalmazza.

A közúti közlekedés által okozott levegőterhelésről az alábbiakat állapíthatjuk meg.

Az országos trendnek megfelelően a közúti közlekedés jelentős hatása figyelhető meg, így települések és nagy forgalmú közutakhoz közeli területek levegőminőségének meghatározója lehet.

Szombathely három országos főút csomópontjában fekszik. A 86-os főút Mosonmagyaróvár és Rédics között észak-déli főközlekedési folyosó, a 87-es főút a 8-as főútvonalat köti össze a kőszegi határátkelőhellyel, míg a 89-es főút Szombathely és a bucsui határátkelőhely közötti forgalmat bonyolítja le. A város közlekedési eredetű levegőterhelés csökkentésében igen jelentős szerepe van az utóbbi évtizedben fokozatosan kiépült ún. városi körgyűrűnek, mely a fenti főútvonalak forgalmát a városon kívül vezeti el. A 86-os és a 87-es főút teljes egészében megkerüli a várost.

Az elkerülő útvonalak ellenére az országosan megfigyelhető tendenciához hasonlóan a városon belüli közlekedés is egyre jelentősebb, melyet alá támasztanak, a 1. 21. táblázatban feltüntetett, a város közigazgatási határán belül elhelyezkedő forgalomszámláló pontokon regisztrált adatok. A forgalomszámláló pontok a mellékletben, az 1.22. ábrán láthatók.

Szombathelyen létezik füves leszállópályával rendelkező reptér, de egyelőre nem vesz részt a személy,- és teherforgalom lebonyolításában.

A rendelkezésünkre álló adatokból kiindulva a fentiekben tárgyalt következtetéseket vonhatjuk le, a 2012-es évig, a közlekedésből származó légszennyezettség mértékére, előrehaladottságára.

Az elmúlt évtizedben a közlekedési eredetű kibocsátás méretei nőttek, azonban számos olyan tényező jelent meg az utóbbi időben Magyarországon, amelyek kihatnak a megyeszékhelyek többek között Szombathely levegőminőségi indexére is. Ezek a tényezők például a bioüzemanyag használata, a napenergiával töltött akkumulátorok, amelyekről közlekedési járműveket tudunk tölteni, az ún. hybrid meghajtás. Idetartozik még az egyre inkább újra elterjedőben lévő és kialakuló tudatos életformát kedvelő társadalmi réteg (testmozgás, táplálkozás, környezettudatosság) amely ha közvetve is, de a tömegközlekedés, kerékpár használata és a káros anyagot kibocsátó eszközök mellőzése mellett teszi le a voksát.

Így arra a megállapításra juthatunk, hogy a szennyező anyag kibocsátás, ha egyelőre nem is stagnál, jelen vannak olyan változások jelei, amelyek hosszútávon lehetővé tennék a levegőterheltség csökkenésének lehetőségét.

Lakossági eredetű levegőterhelés

A 2. számú táblázatban látható, hogy Szombathely városa vezetékes gázhálózat kiépítésében kedvező helyzetben van, hiszen az összes lakás 55-60 %-a földgázzal ellátott, azonban az arány a 2011. éves adatok szerint minimális mértékben nőtt.

További jelentős szerepet tölt be a város levegőterhelésében a távfűtés, a város lakásainak megközelítőleg 35 %-át a Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft. látja el hővel. A lakossági tüzelésre vonatkozóan elmondható, hogy az utolsó évtizedben a szén és tüzelőolaj felhasználás ugyan visszaszorult, de a város lakossági tüzelésből eredő levegőterhelés csökkenő tendenciát nem mutat, leginkább stagnál, sőt, kis mértékben emelkedett, ez legfőképp a szálló por immissziós mérések esetében mutatható ki.

	Szombathely	
	2006	2011
Terület (km ²)	97.5 km ²	97.5 km ²
Lakónépesség az év végén (fő)	79.534	79.348
Lakásállomány az év végén	33.043	34.231
Házt. vez. gázfogyasztók :	28.670	29.588
Ebből: fűtési gázfogyasztók:	19.175	20.093
Kommunális ellátás (vez. gázt fogyasztók a lakásáll. százalékában)	84.8	84.4
Távfűtésbe bekapcsolt lakás	11.314	11.500

2. számú táblázat: Szombathely vezetékes gázfogyasztásának alakulása

Általában elmondható, hogy az emberek 4 féle fűtési megoldást használnak: kazán-, illetve cirkófűtéssel, gázkonvektoros fűtés, kályha-kandallós fűtés, valamint távfűtés. Ez utóbbi a legöregebb a háztartások tekintetében, a többit ezt követően alakították ki.

A legelterjedtebb ezek közül a saját központi kazán-, vagy cirkófűtés. A lakosok kb. kétharmada otthonában vezetékes gázzal fűt. Körülbelül egynegyede fával és egy nagyon kis részük fűt villannyal vagy szénrel. A napkollektort vagy egyéb fűtési módot használók száma még szinte elhanyagolható.

Napjainkban még mindig gyakran használatos fűtési rendszer a gázkonvektor és a gázhősugárzó.

Családi házas beépítésű területeken további leggyakrabban használt megoldás a kályha és a kandalló, amelyet szinte kizárólag fával fűtenek. A fa égetésekor azonban megjelenik a szén-monoxid, elégetlen szénhidrogének és a szállópor is.

Közel 30 éves módszer a távfűtés, de az új építésű lakásoknál nem használják elterjedten.

Az is elmondható, hogy nem egy hanem egyszerre többféle fűtési módot is alkalmaznak egy épületen, lakáson belül. A vegyes tüzelés főleg a családi házakra jellemző.

A megújuló energiára csak elvétve láthatunk példákat a mai magyar lakosság körében. Ennek egyik legfőbb oka lehet a megújuló energia bármilyen formájának a beruházási költsége és a hosszú megtérülési idő. Ezek a beruházások inkább nagyobb vállalkozásoknál, cégeknél jellemző az egyes magánszemélyek egyelőre nehezen alapozzák meg az újfajta rendszer körülményeit. A megújuló energia fogalmát egyre többen ismerik és a köztudatban is jelen van, ennek ellenére és a gazdasági tényezőket félretéve, még nagyon kevesen nyitottak a fűtési rendszerük átalakítására, lecserélésre.

6. A helyzet elemzése

Az előző pontokban rögzítettek alapján a következők állapíthatók meg a város levegőterheltségi állapotáról.

A város nitrogén-dioxid terheltségére, az általunk vizsgált 9 év adatai alapján, a 4. pontban, ábrákon is részletezettek szerint megállapítható, hogy a rendhagyó 2010. évben mért értéken kívül a települési átlag eredmények határértéken aluliak, 2007., és 2008. évben mutatkozott kismértékű határérték túllépés, de az éves települési átlag jóval a tűrészhatár alatti érték. Összességében, a 2010. év kiugró mérési adatától eltekintve, az utóbbi két évben kimutatott éves átlagok alapján az tapasztalható, hogy levegőterheltségi szint a 2005. és 2006. évben mért

értékek szintjére csökkent vissza (33,4-37,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ezek az értékek a határérték 83-93 %-át érik el, így a város D zónába sorolása nitrogén-dioxid szennyezőanyagra megfelelő.

PM10 esetében a város 2 pontján (belváros és lakóházas-tömbházas területen) mért 5 évre vonatkozó adatbázist vizsgáltuk, melyből az tűnik ki, hogy az elmúlt két évben a települési éves átlag kismértékben emelkedett, de még így is, a már említett 2011. év egy mérési pontja (Vörösmarty u) kivételével határérték alatti a mért eredmények szerint. A rendelkezésre álló információkat figyelembe véve a város levegőterheltségi adatok szerinti besorolására vonatkozóan, a D zóna PM10 esetében megfelelő.

BaP tekintetében, az éves átlag értékek alapján megállapítható, hogy a 2004. és 2012. évek közötti időszakban a mérési eredmények az egészségügyi határérték alattiak, azonban 2008., 2011. és 2012. években meghaladják a célértéket (1 ng/m^3), melyet a vonatkozó jogszabály szerint 2012. december 31.-ig kellett elérni. A célérték feletti éves átlagkoncentráció miatt, a vonatkozó jogszabály előírásait tekintve ezen szennyezőanyag esetén a B zónába sorolás szükségzerű.

Az ipari kibocsátásokat vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a város nitrogén-oxid terhelése hullámzást mutat, az első két év közel azonos kibocsátása után csökkenés, majd a 2008. év ug-rásszerű növekedése után ismét csökkenés tükröződik, az utolsó előtti évektől lassú növeke-dés és a vizsgált utolsó évben nagy mértékű növekedés látható. A 2012. évben kibocsátott mennyiségek a 2004. évi kibocsátáshoz képest 40 %-os növekedést mutatnak.

A város legjelentősebb kibocsátója a vizsgált időszakban Falco ZRt. Zanati u-i telephelye, valamint a Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft. telephelyei. A Falco ZRt. 2004. évi kibocsátá-sa (30,83 t) 2012-re (159,3 t) közel ötszörös növekedést mutat.

Jelentős terhelést jelent továbbá a közlekedési eredetű nitrogén-dioxid kibocsátás.

A vizsgált időszak adatai alapján megállapítható, hogy a város szilárd anyag terhelésének ipa-ri üzemből származó részének döntő hányadát a Falco ZRt. Zanati u-i telephelye adja. A város ipari eredetű porkibocsátásának a 2004. évben 83 %-át, míg a 2012. évben 66,5 %-át tette ki.

A közlekedési eredetű szilárd anyag kibocsátás ennek csupán töredék részét teszi ki.

A közlekedésből eredő levegőterhelés szempontjából, az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség megbízásából, a VIBROCOMP Kft. által 2011-ben készített Szombathely város légszennyezettségi térképe c. dokumentáció alapján is megál-lapítható továbbá, hogy Szombathely levegőminőségét döntően a vizsgált szennyezőanyagok tekintetében a közlekedés befolyásolja. A VIBROCOMP Kft. forgalomszámlálással egybekö-tött vizsgálata megállapítja, hogy a belváros forgalommentes, de azt körülvevő utcák gépjár-mű forgalma megnövekedett.

A dokumentáció alapján, a PM10 szennyezés eloszlás az bizonyítja, hogy a K-i városrészben az ipari és közlekedési eredetű emisszió okozza a magasabb terhelést. A belvároson átvezető főútvonalon sugár és körutakon illetve annak közvetlen környezetében hasonló mértékű a levegőterheltség.

7. A javításra irányuló azon intézkedések és programok bemutatása, amelyeket a levegőminőségi terv készítése előtt végrehajtottak.

A Vas Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelőségének, Útügyi Osztályának tájékoztatása alapján láthatjuk, hogy melyek voltak azok az intézkedések, amelyek kihatottak Szombathely város légszennyezettségének javítására. Az ezt szolgáló Intézkedési Program 2008. évi felülvizsgálati anyagában szereplő és vállalt intézkedések a következők szerint alakultak.

A 89. számú Szombathely É-i elkerülő út III. építése 2004. évben forgalomba helyezésre került. (1.24. ábra).

A 89. számú főút Szombathely Bucusu közti szakasza 2004. évben szintén átadásra került. (1.26. ábra).

A 86. számú főút Szombathely- Vát, 80+775 és 90+220 km szelvények között a 2 x 2 forgalmi sávós szakaszának kivitelezése folyamatban van. A beruházó a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. volt. A 86. sz. főút Szombathely- Vát közötti szakasz munkálatainak várható befejezése, előreláthatólag 2014. július lesz.(1.23. ábra).

A 87. számú főút Szombathely É-i elkerülő szakasz IV. ütemének előkészítéséről nincs információnk.

2008. évet követően az alábbi jelentősebb közlekedési létesítmények valósultak meg Szombathely város területén.

A 86. számú főúton a 77+800 – 79+000 km szelvények között (Vépi út – 87-es és 86-os főutak csomópontja között) 2 x 2 forgalmi sávós kiépítés, illetve a csomópontban körforgalmú csomópont kialakítása történt meg. A forgalomba helyezésre 2009. évben került sor. A beruházó Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (1.25. ábra).

A Március 15. térnél körforgalmú csomópontot alakítottak ki, továbbá át is építették a teret. 2011-ben megtörtént a forgalomba helyezés. (Beruházó: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.) További körforgalmú csomópontot helyeztek forgalomba 2011. évben a Thököly u.-Rákóczi F u. találkozásánál. Beruházóként a Szombathely MJV Önkormányzata működött közre.

A két pont esetében jobbra a reggeli és délutáni csúcsforgalmat könnyítő céllal épült meg a körforgalmú csomópont (1.25. ábra).

2012-ben helyezték forgalomba Csaba utcai közúti felüljárót, amelynél beruházóként a GYSEV Zrt-t jelöljük meg. A közlekedési csomópont forgalma nagyon lelassult az utóbbi években a forgalom növekedésével. Közrejátszott ebben a terepen keresztülhaladó vasúti sín is, amely jelentősebb időszakokra blokkolta a forgalom levezetését. Ezt a problémát kiküszöbölendő megépült a Csaba utcai felüljáró és egy 52 m-es alagút is a kerékpáros forgalom számára (1.25. ábra).

Összességében, közúti közlekedés tekintetében, a város közlekedési eredetű légszennyezettségében kedvező irányú változást hozott a városi elkerülő útrendszer kiépítése, melyet az 1990-es években kezdtek meg, és azóta is folyamatosan hajtanak végre.

A már forgalomba helyezett megkerülő útszakaszokon jelentős, korábban a városon áthaladó forgalom bonyolódik le.

Megvalósult továbbá a Sopron- Szombathely- Szentgotthárd vasútvonal korszerűsítése, villamosítása.

Az üzembe helyezése 2011. évben történt meg, a beruházó: GYSEV Zrt volt. A GYSEV 2009 szeptemberében kezdett bele a Sopron–Szombathely–Szentgotthárd vasútvonal fejlesztésének helyszíni munkálataiba Európai Unió támogatás keretén belül. 110 kilométernyi hosszúságú vasútpálya felújítását végezték el, három vasúti híddal, egy közúti, két gyalogos-kerékpáros híddal és három gyalogos–kerékpáros aluljáróval kiegészülve a csatlakozó útszakaszokkal együtt. Szombathely–Szentgotthárd között villamos felsővezeték kiépítése is a projekt része volt továbbá a kevésbé környezetbarát dízelvontatást is megszüntették.

8. A légszennyezettség csökkentése érdekében szükséges azon intézkedések és programok részletei, amelyeket a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet hatályba lépését követően fogadtak el.

A Korm. rend. hatályba lépésekor külön intézkedések elfogadására nem került sor.

9. A jelenlegi állapot megőrzését, illetve a levegőszennyezés csökkentését célzó, továbbá a hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei.

A légszennyezés csökkentése, a jelenlegi kedvező levegőminőségi állapot megőrzéséhez szükséges intézkedéseket a 3. pontban megadott felelős szervezetek szerint, az érintett szervezetekkel folytatott egyeztetések alapján közöljük az alábbiakban.

Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Szombathely (NYUDU-KTVF):

1. Az éves légszennyezés mértéke bevallások, valamint az üzemeltetők által végeztetett kibocsátásokat ellenőrző mérések alapján folyamatosan nyomon követi az ipari kibocsátók emisszióit, különösen a jelentősebb kibocsátókat.
2. Jogszabály szerinti gyakorisággal a helyszínen ellenőrzi az egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező üzemek légszennyezőanyag kibocsátását okozó berendezéseket, a kibocsátás mértékét meghatározó mérési jegyzőkönyveket, szakvéleményeket.
3. Éves ellenőrzési terv alapján, valamint eseti helyszíni ellenőrzések során ellenőrzi az illetékességi területén elhelyezkedő, helyhez kötött légszennyező pontforrásokat üzemeltető telephelyeket, vizsgálja az üzemeltetők részére kiadott engedélyekben foglaltak betartását.
4. Új beruházások, létesítmények engedélyezése során az elérhető legjobb technika figyelembe vételével, a lehető legkisebb légszennyező anyag kibocsátással járó technológiát követeli meg.
5. Éves mintavételi terve szerint elvégzi az immissziós mintavételezéseket, a mintákat az ÉDU-KTVF laboratóriumába szállítja az analitika elvégzése céljából.
6. Az immissziós minták analitikai vizsgálatának eredményeit folyamatosan rögzíti, és elkészíti az adatok elemzését, mellyel folyamatosan nyomon követi a város levegőterheltségi állapotát.

Határidő: folyamatos.

Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Győr (ÉDU-KTVF)

Elvégzi, a NYUDU-KTVF által, a RIV hálózat mérőpontjain vett immissziós minták analitikai elemzését, a mérési eredményeket a mintaátadástól számított 15 munkanapon belül átadják.

A Regionális Levegőminőségi Mérőhálózat (RLM) keretén belül, -melynek célja a régió területén a levegőminőség meghatározása és a határon áterjedő levegőterheltség folyamatos mérése(kontrollja)- üzemelteti a 2013. áprilisában, a Szombathely, Markusovszky utcában beüzemelésre került folyamatos mérést lehetővé tevő automata mérőállomást. (A mérési eredmények az OLM honlapján folyamatosan elérhetők, felügyelőségünk honlapján keresztül is nyomon követhetők.)

Az RLM mobil mérőbuszával a város 2 mérőpontján további levegőterheltségi méréseket végez a jövőben, az egy éves méréssorozatban negyedévente két hét időtartamban.

Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata, Szombathely

A levegőminőségi tervhez megadott vélemény száma: 71.892-2/2013.

Megvalósult intézkedések:

- 1./ A 2008. év óta 21 darab új autóbust állított üzembe a Vasi Volán Zrt.
- 2./ Az elmúlt 4 évben a zöldterület fenntartás mennyiségi és minőségi fokozása folytatódott. Fásítási program zajlott az Alkotás utcai parkban, a Bem J. utcában és a Perint parton a kerékpárút nyomvonala mellett, míg jelentős darabszámú fapótlás történt a Zanati, Tánacsics M., Szent László király, Akacs M., Borostyánkő, Öntő, Jókai M., Gagarin, Szőlőhegy, Wesselényi, Hefe M., Károlyi Róbert, Nádor utcákban, a Dr. Pável Ágoston sétánynál, a Minerva lakótelepen, az Megyei Művelődési és Ifjúsági Központ környékén, a Pelikán parkban és környékén, valamint a Brenner parkban.
- 3./ A forgalmasabb belvárosi utakat a SZOVA Zrt. Városgazdálkodási Egysége a nyári időszakban a lehetőségekhez mérten locsolta.

Folyamatban lévő intézkedések, várható megvalósulás időpontja:

Az Ady téri autóbusz állomás kitelepítése, új helyszínre költöztetése még nem valósult meg, azonban a hatályos településrendezési terv, valamint az intermodális pályázat tartalmazza. Végrehajtás határideje: pályázati lehetőség esetén annak pozitív elbírálását követően azonnal.

Elmaradt intézkedések, elmaradásuk oka, tervezett megvalósulás időpontja:

- 1./ Parkolóház a városban nem épült, mivel külső beruházók nem jelentkeztek partnernek, pályázati lehetőség sem adódott, az Önkormányzat saját költségvetése, önereje pedig nem elégséges a teljes beruházásokhoz.
- 2./ A Saághy úti elkerülő a folyamatos lakossági tiltakozás miatt továbbra sem épült meg, építési engedéllyel rendelkezik, pályázati lehetőség esetén valósulhat meg az összekötő út.

A 2008-ban még nem tervezett, de napjainkra már megvalósult vagy már folyamatban lévő, levegő minőségét megőrző és javító intézkedések, beruházások:

- 1./ Homok úti járda és kerékpárút kiépítése 650 méteren 2008.
- 2./ Nemzeti Adó Hivatal mögött, a Kőszegi utcai parkolóban további parkolóhelyek kiépítése 2009.
- 3./ Csaba úti gyalog- és kerékpárút, aluljáró, közúti felüljáró megépítése 2011.
- 4./ Megépült a Selyemrét utca 2012.
- 5./ Dolgozók úti kerékpárút kiépítése 2011.
- 6./ Perintparti kerékpárút kiépítése a Magyar László utcától a Bartók Béla körútig 2012.
- 7./ Ernuszt K. utca és a Minerva lakótelep csapadékvíz elvezetése 2011-2013.
- 8./ Paragvári iskola tornatermén napelem felszerelése 2012.
- 9./ A fűtésrendszer átállítása egyedi gázfűtésről távhőfűtésre a Zrínyi Ilona Általános Iskolában 2012.

A következő időszakra tervezett intézkedések:

- 1./ A 8 éves közszolgáltatási szerződésben foglaltaknak megfelelően (2009. január 01 - 2016. december 31.) az autóbuszpark állományának legalább 50%-át környezetbarát, Euro4-es motorral kell üzemeltetni, a gépjárműpark átlagkora a 10 évet nem haladhatja meg
- 2./ A zöldterület fenntartási feladatokat 2011. január 01-től az önkormányzat által létrehozott SZOMPARK Kft. látja el 3 éves szerződés keretében, ennek leteltét követően új szerződéskötésre kerül sor. A város utcai fasorainak cseréjét átgondolt ültetési terv szerint végzi a Kft.
- 3./ A SZOVA Zrt. Városgazdálkodási Egysége a tartósan száraz időszakban az önkormányzat kezelésébe tartozó, főbb közlekedési utakat locsolja, a locsolások gyakoriságának növelésével csökkentve a szálló por mennyiségét.
- 4./ Az alábbi intézményekre vonatkozóan vannak tervek az energetikai felújításra:
 - a Játéksziget Óvoda épületére 6 kW-os napkollektor felszerelése
 - a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 6 millió forint
 - b.)A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
 - c.) Végrehajtás határideje: 2014. július 31. Itt már van nyertes pályázatunk.
 - Weöres Sándor Óvoda épületére napkollektor telepítése
 - a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 6 millió forint
 - b.)A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
 - c.) Végrehajtás határideje: pályázati lehetőség esetén annak pozitív elbírálását követően azonnal. Ezen intézményre engedélyes terv és energetikai tanulmány már van, pályázati forrás felkutatása folyamatban van.
 - Neumann Iskola épületére napkollektor telepítése és talajszondás hőszivattyúk kiépítése
 - a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 368 millió forint

- b.)A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
- c.) Végrehajtás határideje: pályázati lehetőség esetén annak pozitív elbírálását követően azonnal. Ezen intézményre engedélyes terv és energetikai tanulmány már van, pályázati forrás felkutatása folyamatban van.

- Csodaország Bölcsőde épületére (Szűrcsapó utcában) napkollektor telepítése

- a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 81 millió forint
- b.)A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
- c.) Végrehajtás határideje: pályázati lehetőség esetén annak pozitív elbírálását követően azonnal. Ezen intézményre engedélyes terv és energetikai tanulmány már van, pályázati forrás felkutatása folyamatban van.

- Városháza épületére napkollektor telepítése

- a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 329 millió forint
- b.)A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
- c.) Végrehajtás határideje: pályázati lehetőség esetén annak pozitív elbírálását követően azonnal. Ezen épületre engedélyes terv és energetikai tanulmány már van, pályázati forrás felkutatása folyamatban van.

5./ A Csónakázó-tó szigetnél parkolók és sétaút kiépítése, gyaloghíd átépítése az IVS2 pályázat keretében.

- a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 438 millió forint
- b.)A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
- c.) Végrehajtás határideje: 2015. június 30. Itt már van nyertes pályázatunk.

6./ A Körmenyi út - Óperint utca kereszteződésben körforgalmi csomópont kialakítása az IVS2 pályázat keretében.

- a.) Intézkedés várható költsége: bruttó 94 millió forint
- b.) A végrehajtásért felelős személy: Szombathely Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési Osztálya és a Városüzemeltetési Osztálya közösen
- c.) Végrehajtás határideje: 2015. június 30. Itt már van nyertes pályázatunk.

Vas Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve, Szombathely

A levegőminőségi tervhez megadott vélemény száma: VAR/088/00352-2 /2013.

A NO₂ mérése 2004.01.01 - 2012.12.31. időtartamban három mérőállomáson történt. Nitrogéndioxid, mint légszennyező anyag vonatkozásában legkedvezőbb a levegőminőség a középhegyi úton, itt a 9 év alatt mindössze 2. napon fordult elő határérték túllépés. A légszennyezettség jellemzésére használt minősítés alapján, e városrészen a környezeti levegő minősítése kiváló. Legkedvezőtlenebb a Vörösmarty úti mérőállomás vizsgálati eredményei, ahol a határérték túllépés 258 napon fordult elő a vizsgált időszakban, e városrész értékelése a 9 évet figyelembe véve jó. Azonban az értékelés összevonása elnyomja az egyes évek légszennyezettségi sajátosságait. 2012. év évben a Vörösmarty úti mérőállomás nitrogéndio-

xid éves átlaga $52,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mely meghaladta az éves határértéket, e városrész levegőminőségének értékelése nitrogéndioxid vonatkozásában szennyezett volt 2012. évben.

A szállópor (PM_{10}) szennyezettségének mérése Szombathely városban két mérőponton történt a vizsgált időszakban, évszakonként kéthetes gyakorisággal. A Vörösmarty úti mérőállomáson a vizsgált 9 év eredményei alapján 120 napon történt határérték túllépés. a minősítés megfelelő. A szállópor szennyezettség vonatkozásában e mérési pont környezetében jelentős javulás tapasztalható. 2012. évben a 24 órás határérték átlépés 13 napon történt, a levegőminőségének értékelése e mérőponton Jó. Szintén jó minősítést kapott a Bolyai úti mérőpont az értékelés során 2012 évben, ahol a határérték túllépés 10 napon következett be.

A levegőterheltség mértéke és időtartama függvényében egészségi kockázatot jelent a légzőszervi betegek (beleértve az asztmásokat és a hörghurutos betegeket) és a szív – és érrendszeri betegségben szenvedők, a gyermekek és az időskorúak, valamint mindazok számára, akik egyéb okokból érzékenyek a légszennyezésre.

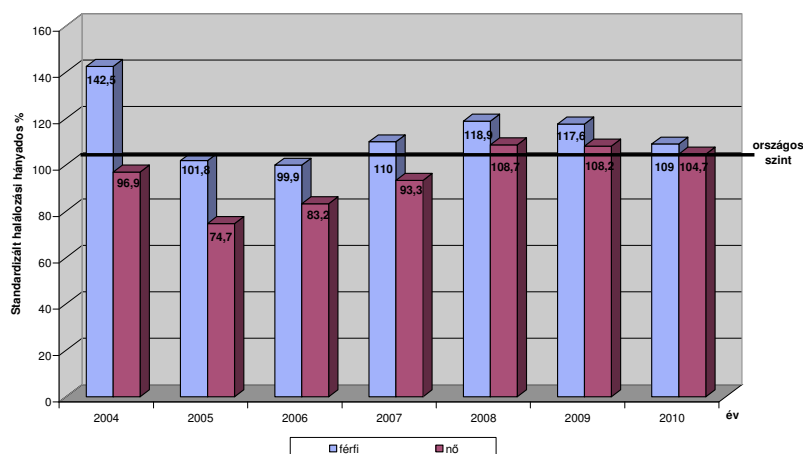
Tekintve, hogy Szombathely városban 2013. évig nem működött automatikus analizátorokkal felszerelt mérőállomás, így ez ideig nem volt alkalmazható az Országos Közegészségügyi Intézet által az aktuális légszennyezettség levegő-egészségügyi állapotának értékelésére kidolgozott LEVEGŐHIGIÉNÉS INDEX (továbbiakban: LHI). Ez a mutatószám alkalmas az utca emberének a környezeti levegőminőségének állapotáról és az adott légszennyezettség egészségi kockázatáról történő tájékoztatására.

Levegőhigiénés Index (LHI) a nemzetközi és a hazai szakirodalom, valamint a vonatkozó jogszabályok alapján definiált mutatószám, amely az elmúlt 24 óra légszennyezettségi szintjét jellemzi az alapszennyező anyagok: a kén-dioxid (SO_2), nitrogén-dioxid (NO_2), szén-monoxid (CO), ózon (O_3), valamint a szálló por (PM_{10}) tekintetében. Kiszámítása a legnagyobb 1 órás koncentráció (SO_2 , NO_2 , CO), a 8 órás mozgó átlagértékek maximuma (O_3) és a 24 órás átlagkoncentráció (PM_{10}) alapján történik.

A LHI rendszere négy légszennyezettség kategóriát tartalmaz. Az első kategória (1) elfogadható, a második (2) a kifogásolt, a harmadik (3) az egészségtelen és a negyedik (4) a veszélyes minősítésű. Az LHI kiszámításához szükséges légszennyezettségi adatokat az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőállomásainak adatbázisa szolgáltatja.

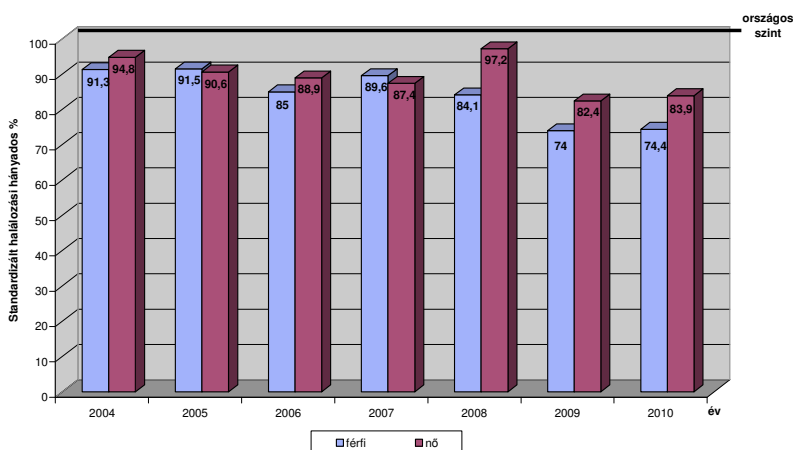
Népegészségügyi tevékenységünk során az Országos Statisztikai Hivatal adatainak felhasználásával figyelemmel kísérjük a lakosság halálozási mutatóit. 2010-ig ezt kistérségi szinten elemeztük. Tekintve, hogy a levegőterhelés elsősorban a légzőszervi és a szív érrendszeri megbetegedések miatt bekövetkezett halálozásokat befolyásolja, így ezt a két haláloki főcsoport által okozott halálozási adatokat mutatjuk be a standardizált halálozási hányados mutató segítségével az országos szinthez viszonyítva 2004-2010-ig.

1. ábra Légzőrendszeri megbetegedések miatt bekövetkezett halálozások viszonyítása az országos szinthez a 0-X éves Szombathely-i Kistérség lakossága körében 2004-2010.



A légző rendszer megbetegedései miatt bekövetkezett halálozások az országos szinthez viszonyítva a férfiak körében 2004. évben volt a legkedvezőtlenebb, ebben az évben 40%-al haladta meg a szombathelyi kistérségben a halálozás az országosan várható. 2008-tól 2010-ig a halálozások az országosan várható minden évben mindkét nemben meghaladja, de az eltérések nem szignifikánsak.

2. ábra Keringési rendszer megbetegedései miatt bekövetkezett halálozások viszonyítása az országos szinthez a 0- X éves Szombathelyi kistérség lakossága körében 2004-2010.



A keringési rendszer megbetegedései által okozott halálozás valamennyi vizsgált évben az országos szint alatt látható mind a férfiak, mind a nők körében. Az országos szinthez viszonyítva legalacsonyabb a halálozás a 2009. és a 2010-es években.

Természetesen mindkét haláloki tényezőnél szerepet játszik a légszennyezettség túlmenően az életmód, és a táplálkozás is. Kockázati tényezők közül a dohányzás kitüntetett szerepe egyértelmű, a természetes (penészgombák, pollenek stb.) és a mesterséges légszennyeződésnek is (közlekedésből eredő, ipari és munkahelyi) jelentős szerepet tulajdonítanak.

Az OTH a területi szervek kiemelt környezetegészségügyi feladatákként határozta meg a gyermekek krónikus légzőrendszeri tünet gyakoriságának felmérését az ország valamennyi 3. osztályos tanulója bevonásával.

A vizsgálatot Szombathely város kiválasztott iskoláiban több osztály bevonásával szükséges elvégezni lehető legnagyobb mintaszámban. Jelenleg folyik a vizsgálat tervezése, mely kivitelezésére 2014. évben kerül sor. A vizsgálat várható költsége: 800.000- 1.200. 000 Ft.

Vas Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége, Szombathely

A levegőminőségi tervhez megadott tájékoztatásának száma: VA/UO/NS/A/831-1/2013

1. 89. számú Szombathely É-i elkerülő út III. építése 2004. évben forgalomba helyezésre került.
2. 89. számú főút Szombathely Bucsú közti szakasza 2004 évben átadásra került.
3. 86. számú főút 2 x 2 forgalmi sávú szakaszának (Szombathely-Vát 80+775 és 90+220 km szelvények között) kivitelezése folyamatban van.
Beruházó: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt
Várható befejezés: 2014. július
4. 87. számú főút Szombathely É-i elkerülő szakasz IV. ütem előkészítéséről nincs információ.

A 2008. évet követően az alábbi jelentősebb közlekedési létesítmények valósultak meg Szombathely város területén.

1. 86. számú főút 77+800 – 79+000 km szelvények között (Vépi út – 87-es és 86-os főutak csomópontja között) 2 x 2 forgalmi sávú kiépítés, illetve a csomópontban körforgalmú csomópont kialakítás.
Forgalomba helyezés: 2009. év
Beruházó: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.
2. Március 15. tér átépítése, körforgalmú csomópont kialakítása.
Forgalomba helyezés: 2011. év
Beruházó: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.
3. Thököly u – Rákóczi F u. körforgalmú csomópont kialakítás
Forgalomba helyezés: 2011. év
Beruházó: Szombathely MJV Önkormányzata
4. Csaba utcai közúti felüljáró
Forgalomba helyezés: 2012. év
Beruházó: GYSEV Zrt.
5. Sopron – Szombathely – Szentgotthárd vasútvonal korszerűsítése, villamosítása
Üzembe helyezés: 2011. év
Beruházó: GYSEV Zrt.

10. A javításra irányuló, tervezett intézkedések és programok valószínűsíthető költségei és forrásai.

Szombathely vonatkozásában RIV és RLM hálózat üzemeltetésével kapcsolatosan évente felmerülő költségek az alábbiak szerint alakulnak. (A táblázat a dokumentációban vizsgált szennyezőanyagokon kívül a mérési sorozatban foglalt egyéb szennyezőanyagok vizsgálatát is tartalmazza.)

mérőhálózat	üzemeltető	üzemeltetési költségek (Ft/év)	források
RIV mintavételezés	NYUDU-KTVF	1 154 000.-	NYUDU-KTVF saját költségvetéséből
RIV mintaanalízis	ÉDU-KTVF	2 217 600.-	ÉDU-KTVF saját költségvetéséből
RLM	ÉDU-KTVF	8 000 000.-	ÉDU-KTVF saját költségvetéséből, illetve pályázati forrásból

A 3. pontban megadott felelős szervezetek közül Szombathely MJV Önkormányzatának, valamint a Vas Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szervének intézkedéseivel kapcsolatos költségei, forrásai, az intézkedéseik felsorolásánál, a 9. pontban kerültek megadásra.

11. A levegőminőségi terv elkészítéséhez felhasznált források (publikációk, dokumentumok, munkák, adatbázisok) jegyzéke

- 1.) Központi Statisztikai Hivatal (www.ksh.hu)
- 2.) Magyar Közút Nonprofit Zrt. (<http://internet.kozut.hu/splash.html>)
- 3.) World Health Organization, Regional Office for Europe (www.euro.who.int)
- 4.) Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ (forrás: www.utadat.hu)
- 5.) A dokumentumhoz a Google térképeit használtuk fel (forrás: <https://maps.google.hu/>)
- 6.) Nyugat-dunántúli megyeszékhelyek társadalma és gazdasága (Központi Statisztikai Hivatal Győri Igazgatósága, Győr, 2008. március)
- 7.) Hazánk környezeti állapota 2010 (Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium)
- 8.) Vas Megye statisztikai évkönyve 2011 (Központi Statisztikai Hivatal Győri főosztálya, Győr, 2012)
- 9.) Magyarország Kistájainak Katasztere (MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010)
- 10.) Szombathely város légszennyezettségének Javítását Szolgáló Intézkedési Program 2004. (NYDKTVF)
- 11.) Levegőtisztaság-védelmi Alapnyilvántartó Rendszerben nyilvántartott adatok 2004-2012 (LAIR-LM)
- 12.) RIV hálózat mérőpontjain végzett mintavételekből származó, NO₂, PM10 és BaP szennyezőanyagokra vonatkozó mérési eredmények adatbázisa
- 13.) Dr. Várkonyi T. (szerk.) (2001) *A környezeti levegőszennyezettség mérésének gyakorlata – kézikönyv az immisszió vizsgálatához.* Budapest, Környezetvédelmi Minisztérium.

- 14.) VIBROCOMP Kft. (Budapest) - Szombathely város légszennyezettségi térképe c. dokumentáció 2011.
- 15.) A dokumentációban szereplő térképek a Földmérési és Távérzékelési Intézet MKH-1 adatbázisának (2000 FÖMI), valamint a DTA-50 1.01 - M =1:50 000 - Digitális Topográfiai Térképmű, mint alapanyag a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatalának tulajdona felhasználásával készültek.

12. Mellékletek

- 1.1. táblázat: Szombathely RIV mérési pontok NO₂ mérési eredményeinek éves átlaga 2004-2012. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- 1.2 táblázat: Szombathelyi mintavételi helyeken mért immisziós NO₂ adatok havi átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 1.3. ábra: Szombathely környezeti levegő nitrogén-dioxid (NO₂) havi átlag értékei
- 1.4. táblázat: Szombathely RIV mérési pontok PM₁₀ éves mérési eredményeinek átlaga 2004-2012. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- 1.5. táblázat: Szombathelyi mintavételi helyeken mért immisziós PM₁₀ adatok havi átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 1.6. ábra: Szombathely környezeti levegő PM₁₀ havi átlag értékei
- 1.7. ábra: Szombathely környezeti levegő PM₁₀ téli-nyári átlag értékei mintavételi helyenként
- 1.8. ábra: Szombathely környezeti levegő PM₁₀ 2012. évi 24 órás mérési eredményei
- 1.9. táblázat Szombathely PM₁₀ eseti mérési eredményei [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- 1.10. táblázat: Szombathely, Bolyai János u. 11. PM₁₀ frakcióban mért BaP adatok havi átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 1.11. ábra: Szombathely környezeti levegő szilárd részecske-fázisú benz(a)pirén nyári-téli átlag értékei mintavételi helyenként
- 1.12. ábra: Szombathely környezeti levegő szilárd részecske-fázisú benz(a)pirén 2012. évi 24 órás mérési eredményei
- 1.13. táblázat: NO_x kibocsátás (kg/év)
- 1.14.táblázat: Negyedéves NO_x kibocsátás- Szombathely 2004-2012. (tonna)
- 1.15. ábra: NO_x kibocsátás negyedéves megoszlása 2004-2012.
- 1.16. ábrák: Éves NO_x kibocsátás 2004-2012.
- 1.17. táblázat: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás (kg/év)
- 1.18. táblázat: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás Szombathely 2004-2012. (tonna)
- 1.19. ábra: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás negyedéves megoszlása 2004-2012.
- 1.20. ábrák: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás évente 2004-2012
- 1.21. táblázat: Forgalm számlálási adatok (2004. 2007. 2012.)
- 1.22. ábra: Magyar Közút Nonprofit Zrt. forgalm számlálási pontjai
- 1.23. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése – Szombathely-Vát
- 1.24. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése – Szombathely É-i elkerülő
- 1.25. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése –
Vépi út - 86. és 87. sz. főutak csomópontja között 2x2 forgalmi sáv és körforgalmi csomópont kiépítése
Március 15. tér körforgalmi csomópont kialakítása
Csaba úti felüljáró megépítése
Thököly u. – Rákóczi F. u. találkozásánál körforgalmi csomópont építése
- 1.26. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése – Szombathely-Bucsu közötti szakasz

Mellékletek

1.1. táblázat Szombathely RIV mérési pontok NO₂ mérési eredményeinek éves átlaga 2004-2012. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	Fő tér 36.	Középhegyi u. 1.	Vörösmarty u. 2.	Váci u. 3.	Sugár u. 9-11.	Települési átlag
2004.	35,6	12,8	45,3	24,2	36,1	28,7
2005.	-	14,8	59,1	24,2	-	33,4
2006.	-	13,3	70,1	26,3	-	37,1
2007.	-	31,1	61,8	33,8	-	42,5
2008.	-	18,4	74,1	30,9	-	41,3
2009.	-	20,7	54,2	35,0	-	36,7
2010.	-	35,9	64,2	48,4	-	49,7
2011.	-	20,5	47,4	34,0	-	33,9
2012.	-	22,1	52,7	37,2	-	37,4

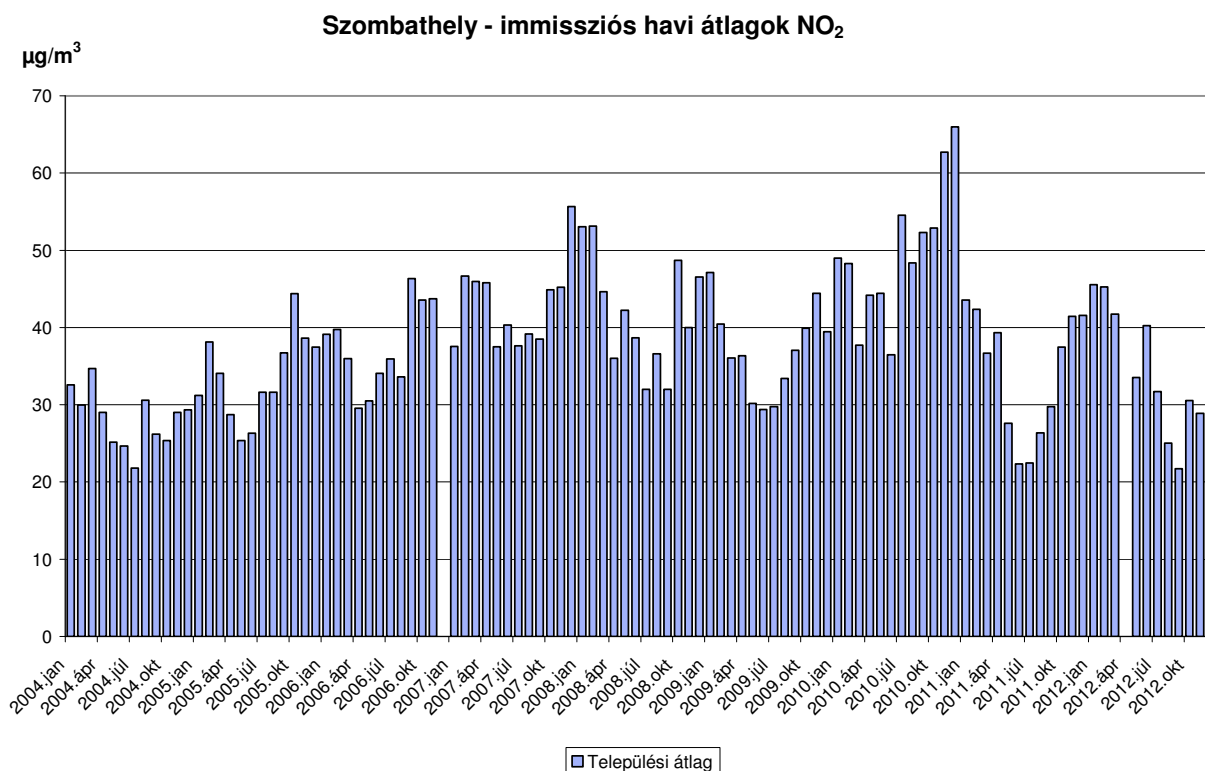
1.2 táblázat: Szombathelyi mintavételi helyeken mért immisziós NO₂ adatok havi átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	Középhegyi u. 1.	Vörösmarty u. 2.	Váci u. 3.	Települési átlag
2004.január	17,06	47,59	29,61	32,59
2004.február	13,23	40,20	25,77	29,98
2004.március	14,54	53,56	31,09	34,72
2004.április	10,93	48,29	25,43	28,99
2004.május	9,45	45,29	20,77	25,17
2004.június	9,17	45,79	19,06	24,67
2004.július	8,42	39,37	17,60	21,80
2004.augusztus	9,92	60,53	21,33	30,60
2004.szeptember	10,52	44,12	20,82	26,20
2004.október	13,01	37,95	22,74	25,39
2004.november	17,93	41,74	27,33	29,00
2004.december	20,40	37,55	30,07	29,34
2005.január	15,37	48,57	29,68	31,20
2005.február	24,76	54,78	34,16	38,12
2005.március	17,25	58,61	26,41	34,09
2005.április	13,69	46,60	22,87	28,72
2005.május	11,41	43,10	21,58	25,37
2005.június	9,32	56,70	15,06	26,35
2005.július	9,86	62,94	14,82	31,62
2005.augusztus	8,14	66,31	20,43	31,63
2005.szeptember	7,26	69,13	23,92	36,71
2005.október	16,86	76,14	28,10	44,38
2005.november	24,54	62,43	28,92	38,63
2005.december	22,74	59,28	30,32	37,45
2006.január	16,88	64,98	34,01	39,14
2006.február	19,19	65,66	29,02	39,75
2006.március	17,43	69,83	27,49	35,99
2006.április	11,76	64,53	19,36	29,55
2006.május	9,39	64,55	17,59	30,51
2006.június	11,81	71,14	24,21	34,07
2006.július	11,23	66,92	24,92	35,94

	Középhegyi u. 1.	Vörösmarty u. 2.	Váci u. 3.	Települési átlag
2006.augusztus	5,17	72,09	21,03	33,62
2006.szeptember	11,24	75,10	33,41	46,31
2006.október	14,30	82,14	34,33	43,59
2006.november	20,82	71,64	32,57	43,71
2007.január	13,79	64,76	33,15	37,55
2007.február	51,63	57,95	29,26	46,69
2007.március	53,84	61,86	29,64	45,97
2007.április	25,11	87,58	30,39	45,81
2007.május	22,69	59,92	29,92	37,51
2007.június	27,65	62,36	32,47	40,34
2007.július	28,37	50,40	31,21	37,62
2007.augusztus	27,05	54,90	30,57	39,16
2007.szeptember	26,61	58,26	30,63	38,50
2007.október	28,89	65,01	38,67	44,86
2007.november	33,45	63,10	39,02	45,19
2007.december	39,84	66,61	59,37	55,68
2008.január	28,63	80,81	29,37	53,06
2008.február	23,91	91,42	42,68	53,15
2008.március	19,73	83,67	31,76	44,63
2008.április	15,42	63,42	27,16	36,02
2008.május	18,72	77,80	29,42	42,23
2008.június	15,12	75,95	24,90	38,66
2008.július	13,02	60,38	22,56	31,99
2008.augusztus	12,63	70,24	25,44	36,58
2008.szeptember	14,17	57,48	23,42	31,98
2008.október	22,03	84,85	39,24	48,71
2008.november	18,81	69,18	33,94	39,99
2008.december	25,65	78,71	41,37	46,54
2009.január	27,99	71,91	41,47	47,13
2009.február	24,41	57,16	39,75	40,44
2009.március	18,58	55,52	34,16	36,09
2009.április	16,74	57,05	35,18	36,32
2009.május	15,56	44,49	30,43	30,16
2009.június	16,77	43,19	26,93	29,38
2009.július	15,40	47,09	26,83	29,77
2009.augusztus	19,23	50,34	29,78	33,39
2009.szeptember	17,84	57,42	35,89	37,05
2009.október	23,80	57,89	38,00	39,90
2009.november	27,77	59,23	46,37	44,46
2009.december	27,38	52,73	38,30	39,47
2010.január	33,87	64,35	49,34	48,98
2010.február	25,42	67,23	49,87	48,27
2010.március	19,45	58,08	35,65	37,73
2010.április	29,21	61,05	42,25	44,17
2010.május	33,95	56,37	43,05	44,46
2010.június	27,03	48,24	34,10	36,46
2010.július	43,21	69,22	49,85	54,55
2010.augusztus	35,54	62,82	45,07	48,36
2010.szeptember	39,70	64,41	52,77	52,29
2010.október	40,09	65,38	53,18	52,88

	Középhegyi u. 1.	Vörösmarty u. 2.	Váci u. 3.	Települési átlag
2010.november	50,24	74,61	63,25	62,70
2010.december	53,37	80,19	64,36	65,97
2011.január	30,06	56,68	42,90	43,58
2011.február	31,40	54,62	41,13	42,38
2011.március	24,83	49,98	35,11	36,66
2011.április	26,29	54,57	37,28	39,33
2011.május	13,08	40,95	28,85	27,62
2011.június	12,51	32,67	21,86	22,35
2011.július	11,56	33,75	22,09	22,47
2011.augusztus	13,63	39,04	26,41	26,36
2011.szeptember	14,79	42,72	31,70	29,74
2011.október	20,37	53,34	39,25	37,46
2011.november	25,82	56,90	41,58	41,44
2011.december	25,60	59,06	42,60	41,60
2012.január	27,44	64,22	45,03	45,57
2012.február	45,39	60,81	13,97	45,25
2012.március	24,24	54,63	46,36	41,74
2012.május	20,80	49,02	30,81	33,54
2012.június	26,85	55,53	38,39	40,26
2012.július	23,62	40,95	30,53	31,70
2012.augusztus	10,71	39,94	24,53	25,06
2012.szeptember	12,08	34,59	18,45	21,71
2012.október	15,40	45,18	31,12	30,56
2012.november	14,44	43,96	28,26	28,89
2012.december	26,85	55,24	49,75	43,95

1.3. ábra: Szombathely környezeti levegő nitrogén-dioxid (NO₂) havi átlag értékei



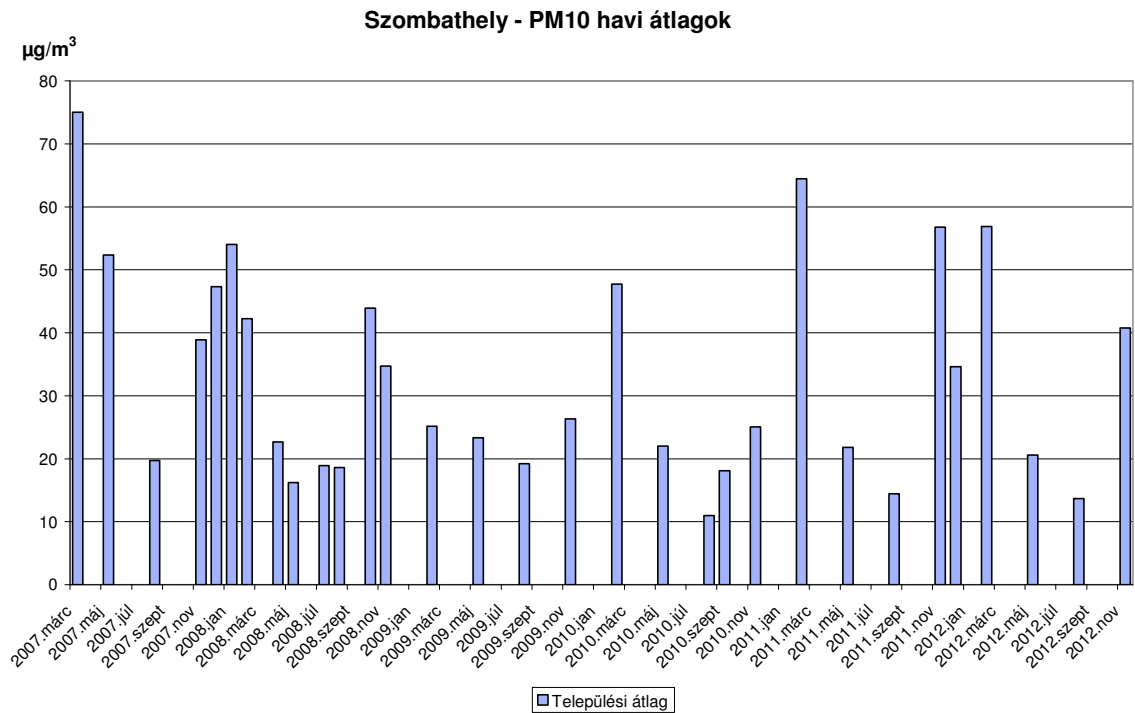
1.4. táblázat: Szombathely RIV mérési pontok PM10 éves mérési eredményeinek átlaga 2004-2012. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	Vörösmarty u. 2.	Bolyai János u. 11.	Szabó Imre u. 21.	Települési átlag
2004.	67,3			67,3
2005.	53,6		29,8	41,7
2006.	102,7			102,7
2007.	47,4			47,4
2008.	34,9	28,0		31,4
2009.	25,4	21,6		23,5
2010.	25,8	30,0		27,9
2011.	40,5	36,2		38,4
2012.	35,8	30,6		33,2

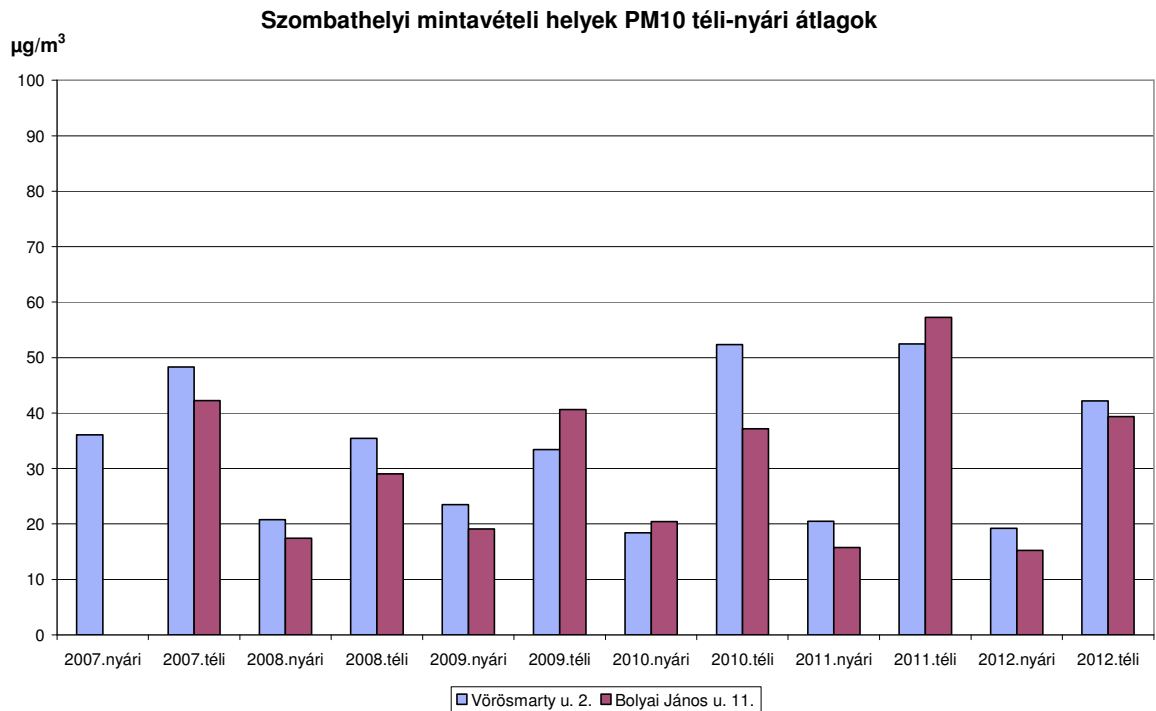
1.5. táblázat: Szombathelyi mintavételi helyeken mért immisziós PM10 adatok havi átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Dátum	Vörösmarty u. 2.	Bolyai János u. 11.	Települési átlag
2007.március	75,05		75,05
2007.május	52,35		52,35
2007.augusztus	19,75		19,75
2007.november	38,87		38,87
2007.december	47,32		47,32
2008.január	54,04		54,04
2008.február		42,26	42,26
2008.április	22,68		22,68
2008.május		16,20	16,20
2008.július	18,92		18,92
2008.augusztus		18,61	18,61
2008.október	43,90		43,90
2008.november		34,72	34,72
2009.február	26,95	23,34	25,15
2009.május	27,01	19,66	23,33
2009.augusztus	19,97	18,45	19,21
2009.november	27,54	25,12	26,33
2010.február	39,31	56,12	47,71
2010.május	23,86	20,13	21,99
2010.augusztus	10,70	12,19	11,00
2010.szeptember	13,81	21,37	18,08
2010.november	27,09	23,05	25,07
2011.február	77,58	51,30	64,44
2011.május	25,08	18,53	21,80
2011.augusztus	15,86	12,96	14,41
2011.november	48,58	62,07	56,79
2011.december	34,62		34,62
2012.február	61,32	52,43	56,87
2012.május	24,51	16,62	20,57
2012.augusztus	13,47	13,81	13,65
2012.november	42,20	39,34	40,77

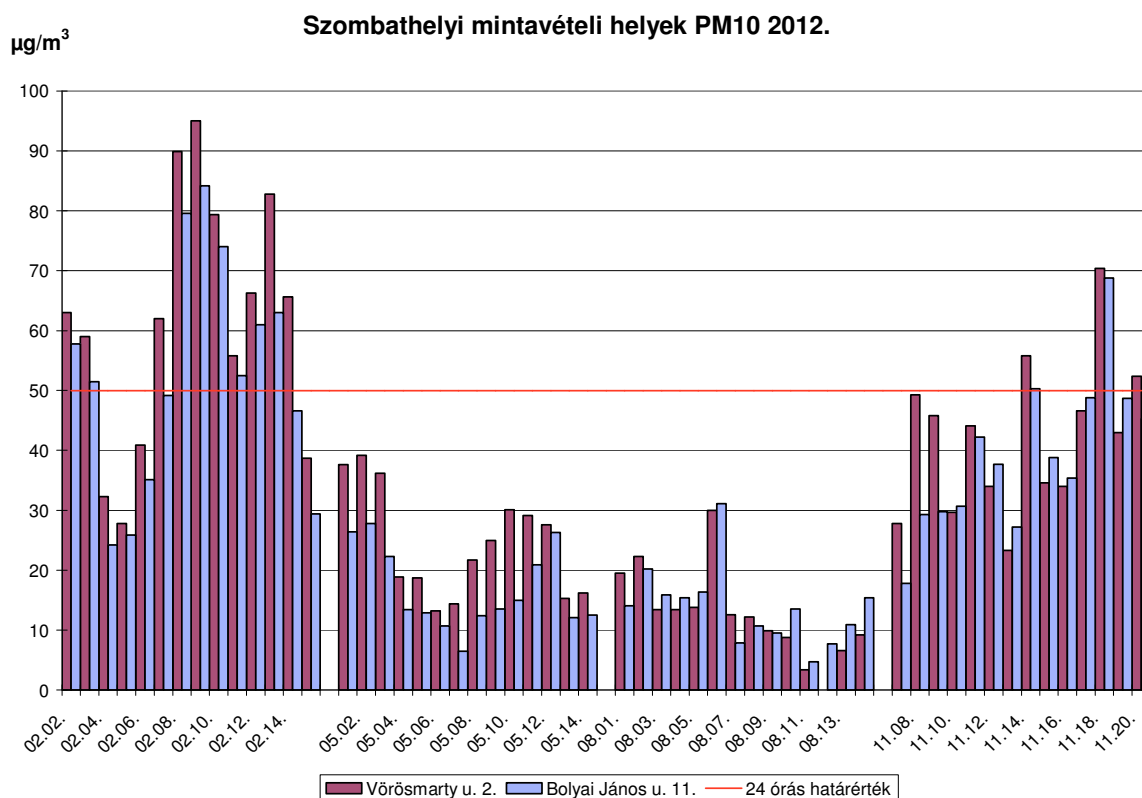
1.6. ábra: Szombathely környezeti levegő PM10 havi átlag értékei



1.7. ábra: Szombathely környezeti levegő PM10 téli-nyári átlag értékei mintavételi helyenként



1.8. ábra: Szombathely környezeti levegő PM10 2012. évi 24 órás mérési eredményei



1.9. táblázat Szombathely PM10 eseti mérési eredményei [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

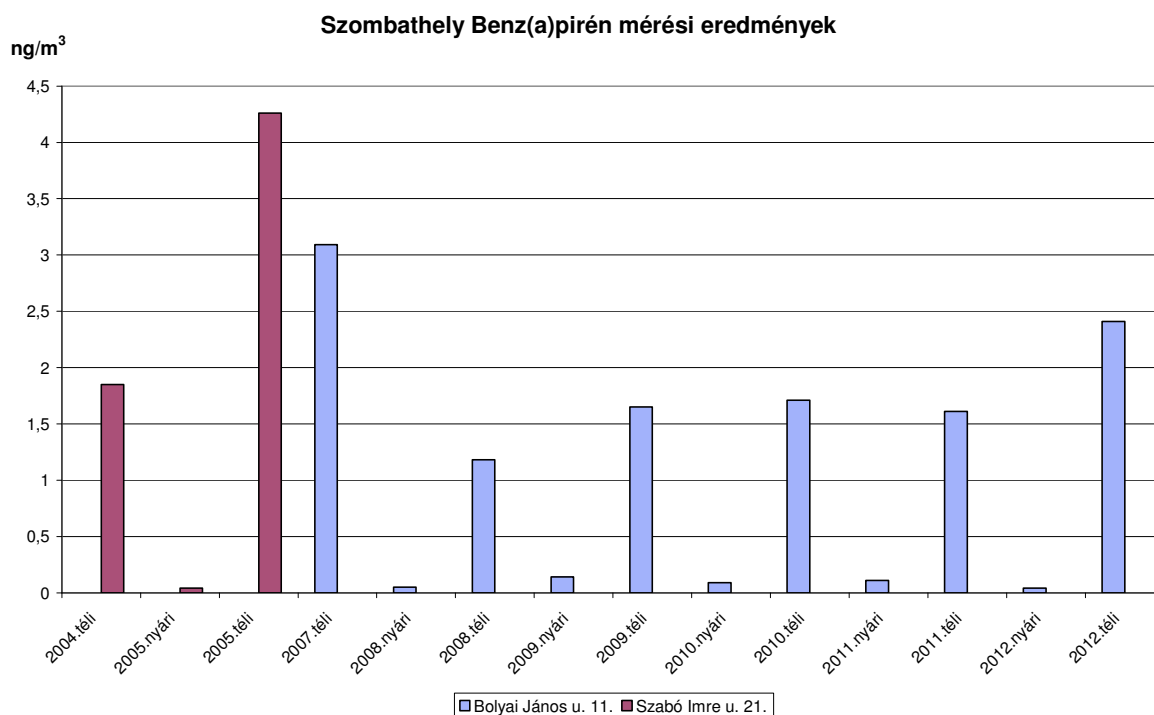
PM10, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sólyom u. 52.
2005.01.17.	134,2
2005.01.18.	115,7
2005.01.19.	60
2005.01.20.	94,5
2005.01.21.	122,8
2005.01.22.	46,6
2005.01.23.	71,7
2005.01.24.	122,7
2005.01.25.	127,7
2005.01.26.	98,6
2005.01.27.	128,9
2005.01.28.	146,5
2005.01.29.	139,2
2005.01.30.	187,7

PM10, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kolozsvár u. 25.
2009.03.11.	36,39
2009.03.12.	19,46
2009.03.13.	25,47
2009.03.14.	21,99
2009.03.15.	33,87
2009.03.16.	20,67
2009.03.17.	30,66
2009.03.18.	21,18
2009.03.19.	35,24
2009.03.20.	47,35
2009.03.21.	47,47
2009.03.22.	45,43
2009.03.23.	40,41
2009.03.24.	24,73

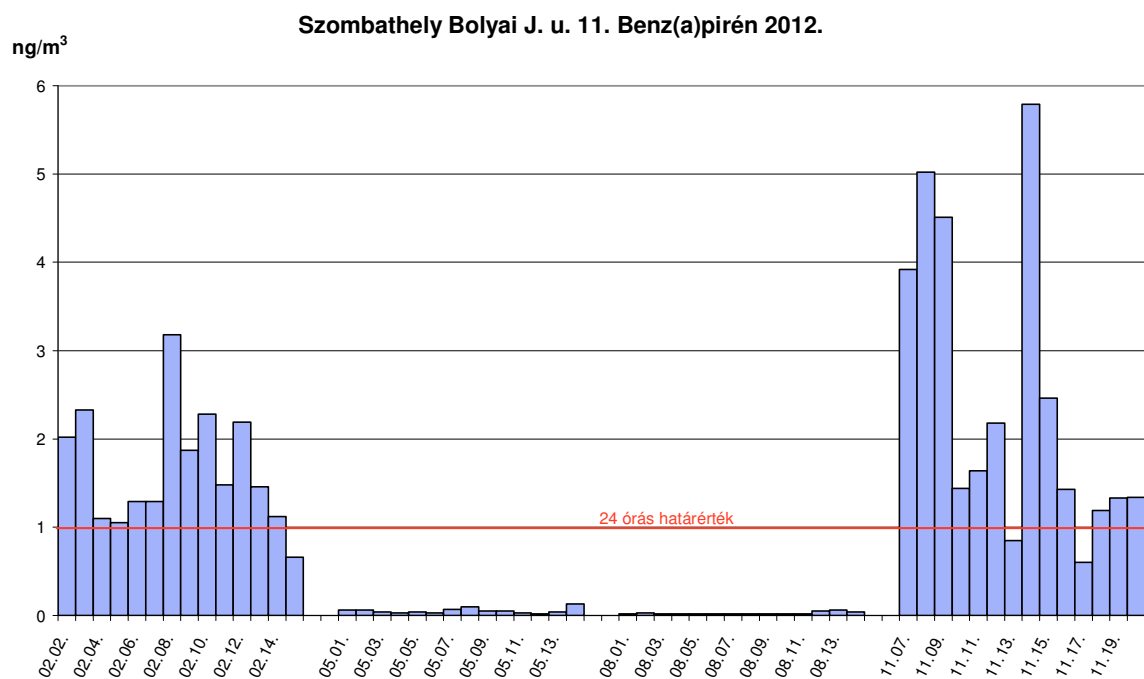
1.10. táblázat: Szombathely, Bolyai János u. 11. PM10 frakcióban mért BaP adatok havi átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Dátum	Bolyai János u. 11.
2008.február	3,09
2008.május	0,08
2008.augusztus	0,02
2008.november	1,32
2009.február	1,03
2009.május	0,14
2009.augusztus	0,13
2009.november	1,21
2010.február	2,08
2010.május	0,06
2010.augusztus	0,02
2010.szeptember	0,12
2010.november	0,95
2011.február	2,48
2011.május	0,19
2011.augusztus	0,03
2011.november	1,55
2012.február	1,67
2012.május	0,05
2012.augusztus	0,03
2012.november	2,41

1.11. ábra: Szombathely környezeti levegő szilárd részecske-fázisú benz(a)pirén nyári-téli átlag értékei mintavételi helyenként



1.12. ábra: Szombathely környezeti levegő szilárd részecske-fázisú benz(a)pirén 2012. évi 24 órás mérési eredményei



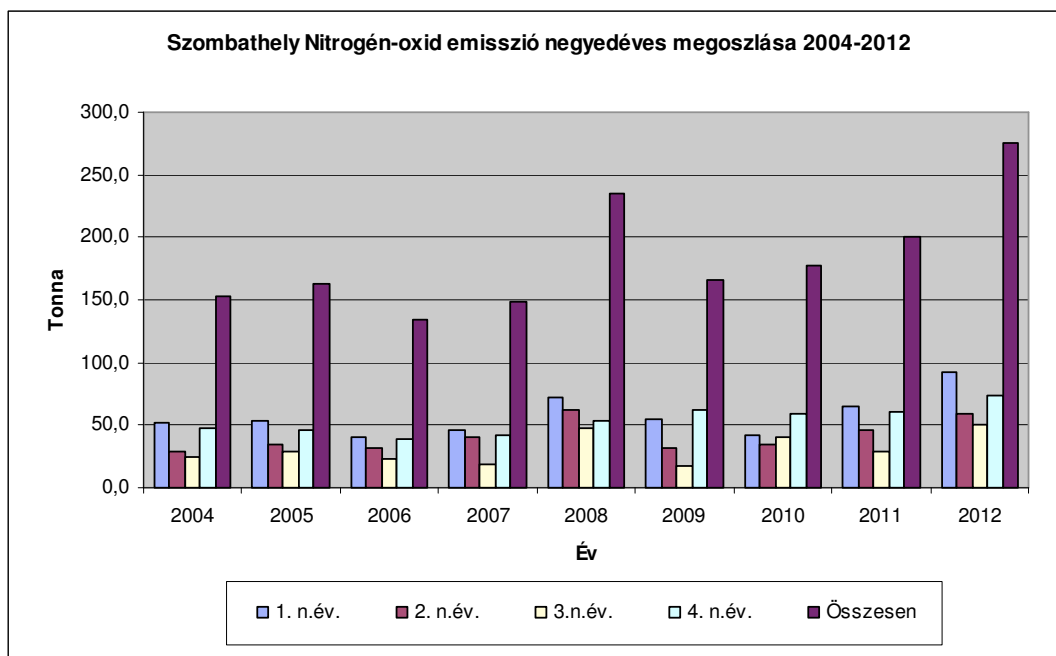
1.13. táblázat: NO_x kibocsátás (kg/év)

Üzemeltető neve	KTJ	Telephely neve	Telephely címe	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft	100426598	távhő fűtőmű	Szombathely, Vízöntő u. 7.	42601	56002	48897	4972	5259	5058	3485	4630	25982
Falco Zrt.	100426945	forgácslapgyár	Szombathely, Zanati út 26.	30833	35433	30799	60745	140033	76363	76363	110065	159393
Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft	101109591	távhő fűtőmű	Szombathely, Mikes Kelemen u.	24949	14644	12939	6177	9547	8579	17595	33017	41880
Vas Megyei Markusovszky Lajos Kórház	100450674	kórház	Szombathely, Markusovszky L. u.3.	957	10573	9768	10288	7309	6479	8756	1620	4729
Szombathelyi Erőmű ZRT.	101177283	távfűtőmű	Szombathely, Vízöntő u.7	0	0	0	44369	47443	43810	36214	27364	19917
Vasi-Hús Kft.	100505055	húsfeldolgozó üzem	Szombathely, Vépi u. 25.	11117	10210	0	0	0	0	0	0	0
Kertész Szövetkezet	100392293	kertészet	Szombathely, Vízöntő u. 9.	5948	4368	0	0	0	0	0	0	0
Ferrosüt Sütő- és Édesipari Kft.	100317540	kenyérgyár	Szombathely, Söptei u. 27.	519	462	447	455	496	252	387	394	322
MÁV Vasjármű Kft.	100350503	járműjavító és gyártó telep	Szombathely, Szövő u. 85.	4478	2425	2184	1928	2393	1895	898	1235	982
BPW-Hungária Kft.	100429809	futóműgyár	Szombathely, Körömdi út 98.	4703	2362	3293	2603	2812	2166	2278	2322	1348
Felli Hungary Kft.	100493970	textilfestő üzem	Szombathely, Pásztor u. 2.	1566	1807	1985	2385	2505	2713	2340	1909	1854
Luk Savaria Kuplunggyártó Kft.	100504380	kuplunggyártó üzem	Szombathely, Zanati út 31.	526	1209	1261	1234	1438	1099	713	1316	562
Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft.	100424619	távhő kazánház	Szombathely, Szent Flórián krt.	2698	1209	2908	2330	2760	2835	3654	1669	4933
Savaria Patyolat Kft.	100306289	vegytisztító szalon	Szombathely, Zanati u. 7/b.	1494	1351	980	860	1245	1138	1356	652	426
Vasivíz Zrt.	100309730	vízmű	Szombathely, Újvilág u.	445	509	626	148	829	6285	6211	2487	2594
Salesianer Miettex Magyarországi Kft.	101158290	mosoda	Szombathely, Sárdi-ér u. 22	303	445	644	858	828	772	1349	1287	1180
Pannunion Nyrt.	100430012	műanyagipari üzem	Szombathely, Puskás T. u. 6.	180	213	226	269	380	1114	1056	1071	1115
Strabag Általános Építő Kft.	100431178	aszfaltkeverő	Szombathely, Sárdiér u. 1.	255	160	165	79	386	354	514	380	344
Szombathelyi Távhőszolgáltató Kf..	100425649	távhő kazánház	Szombathely, 11-es Huszár út 110.	119	120	578	1595	1701	1468	989	574	444
Vörös Szerviz Kft.	100528560	autószerelv	Szombathely, Zanati u. 4.	4007	3990	3864	340	0	0	0	0	0

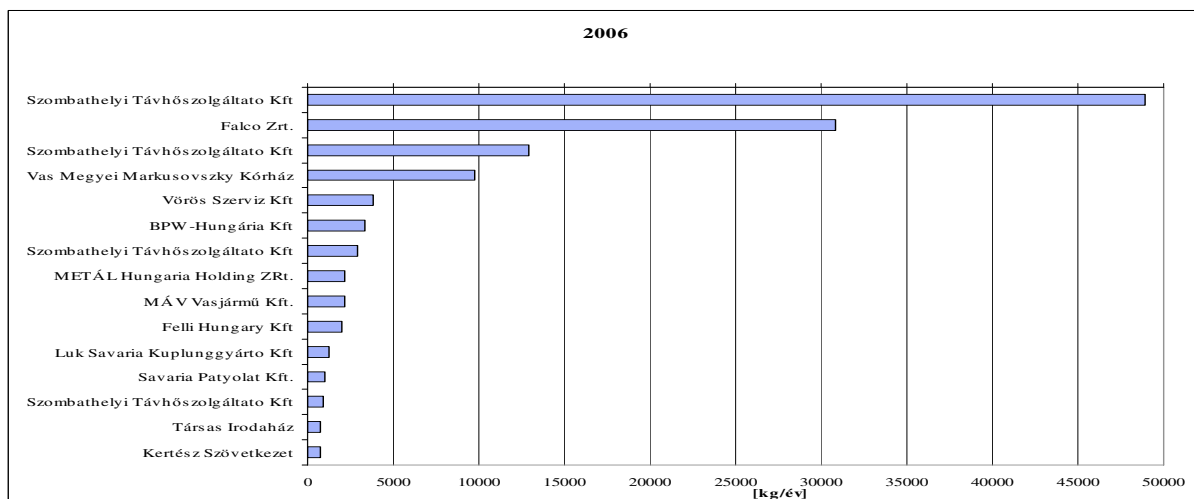
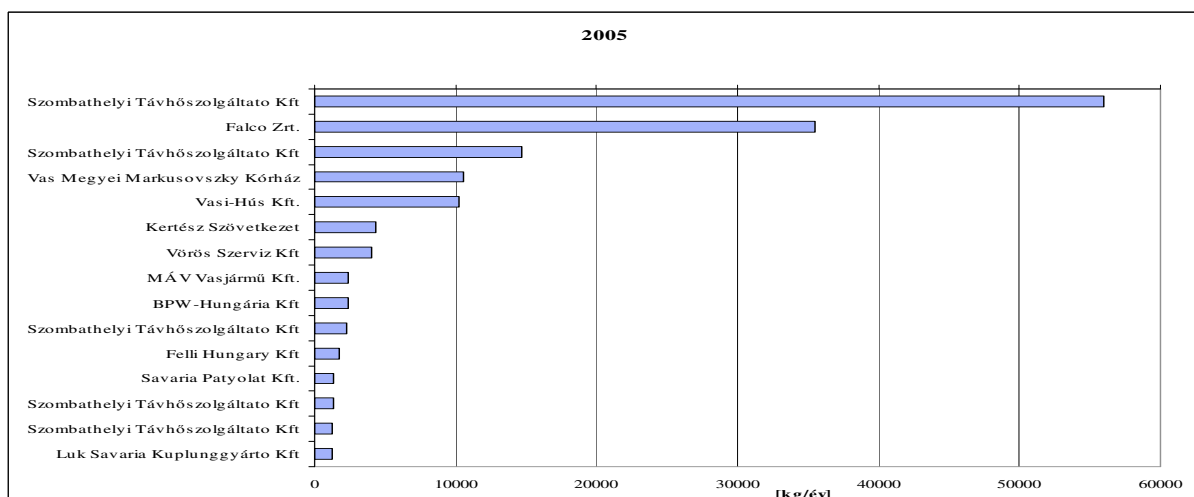
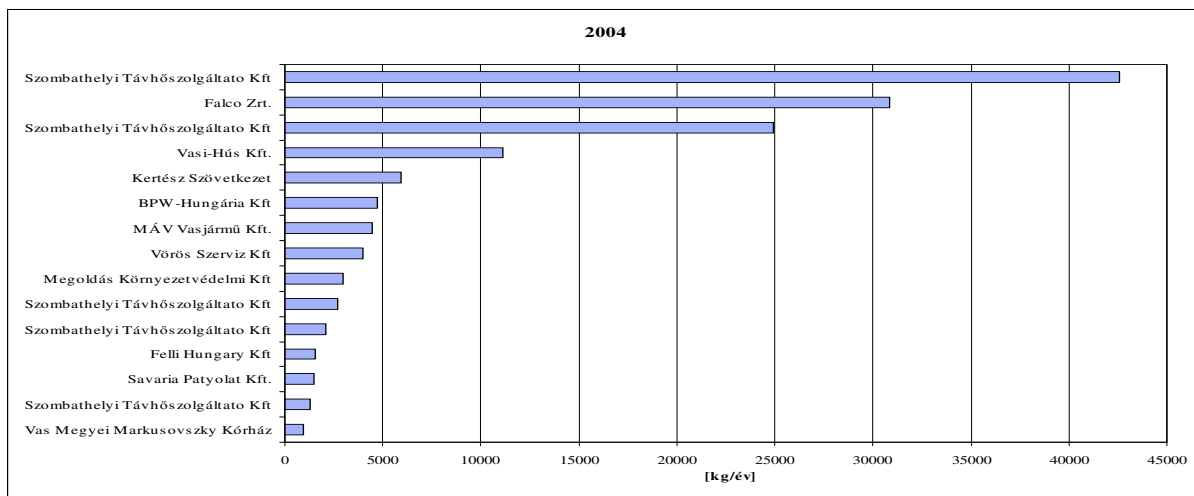
1.14.táblázat: Negyedéves NO_x kibocsátás- Szombathely 2004-2012. (tonna)

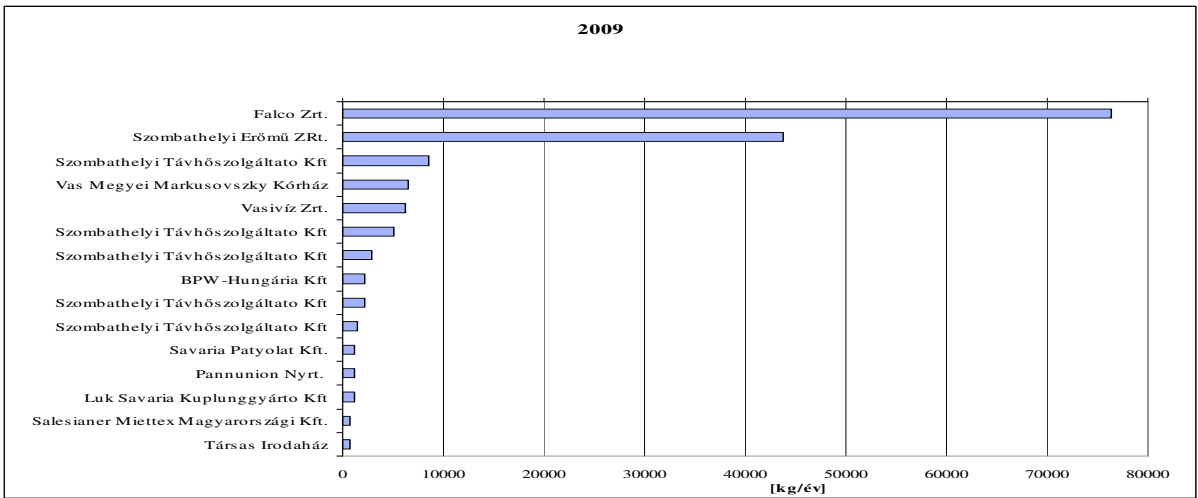
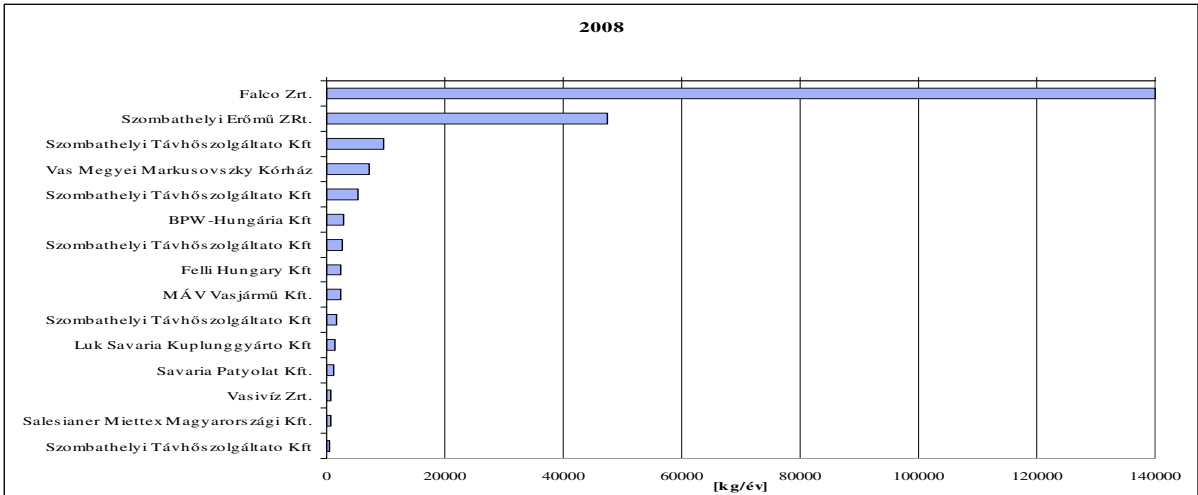
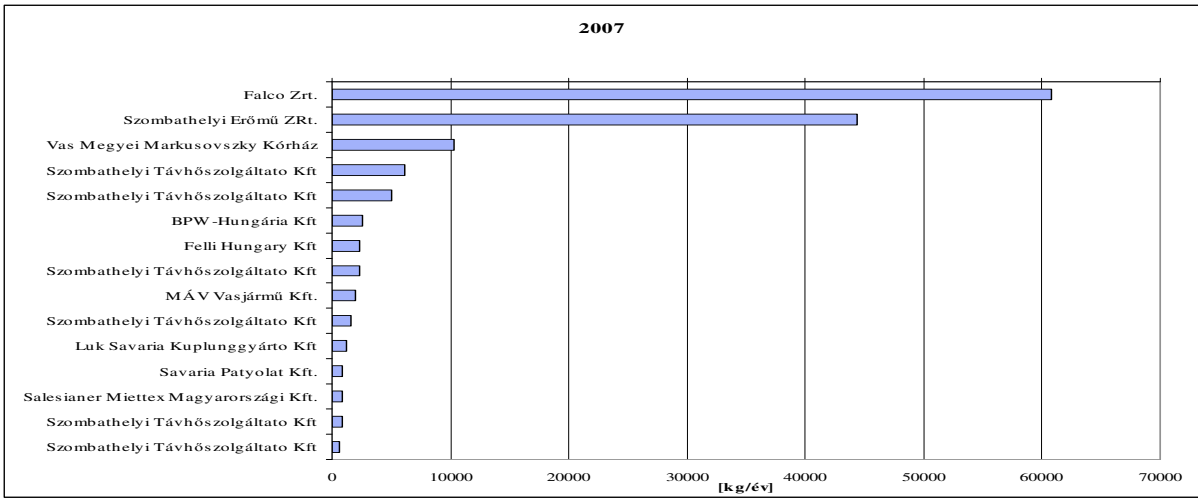
év	1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év	Összesen
2004	51,9	29,0	24,8	46,9	152,7
2005	52,8	35,1	29,6	45,7	163,2
2006	40,7	31,6	22,6	38,6	133,5
2007	46,7	40,8	19,4	41,7	148,7
2008	72,0	62,6	47,2	53,4	235,2
2009	54,4	32,4	17,7	62,0	166,5
2010	42,5	34,9	40,7	59,0	177,1
2011	64,5	46,5	29,0	60,1	200,1
2012	91,6	59,1	51,1	73,4	275,2

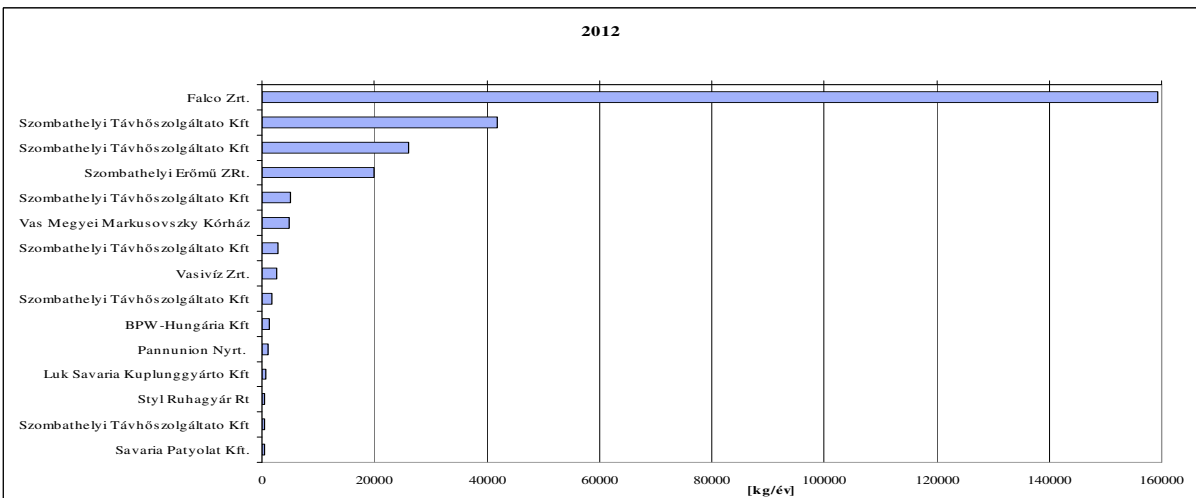
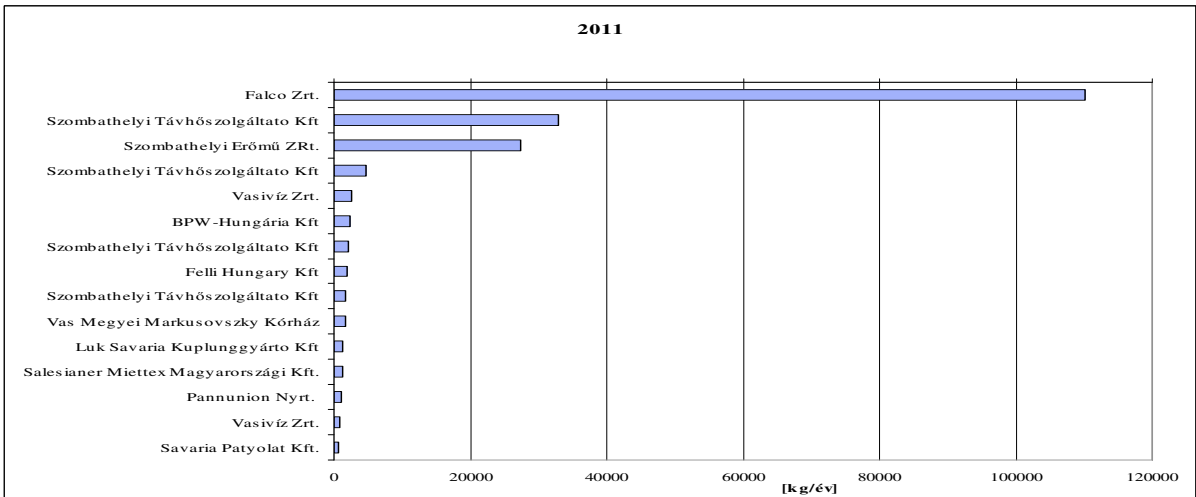
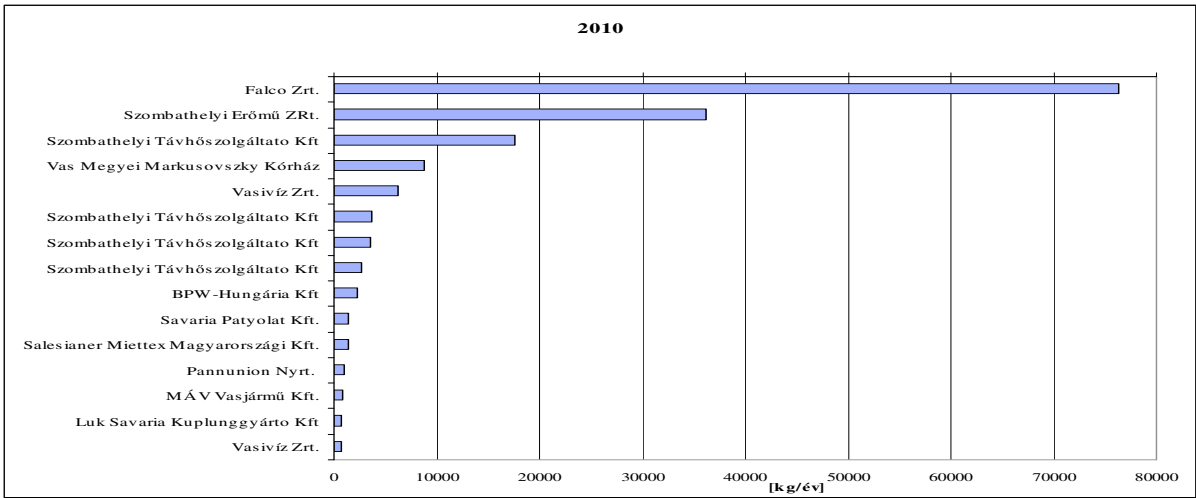
1.15. ábra: NO_x kibocsátás negyedéves megoszlása 2004-2012.



1.16. ábrák: Éves NO_x kibocsátás 2004-2012.







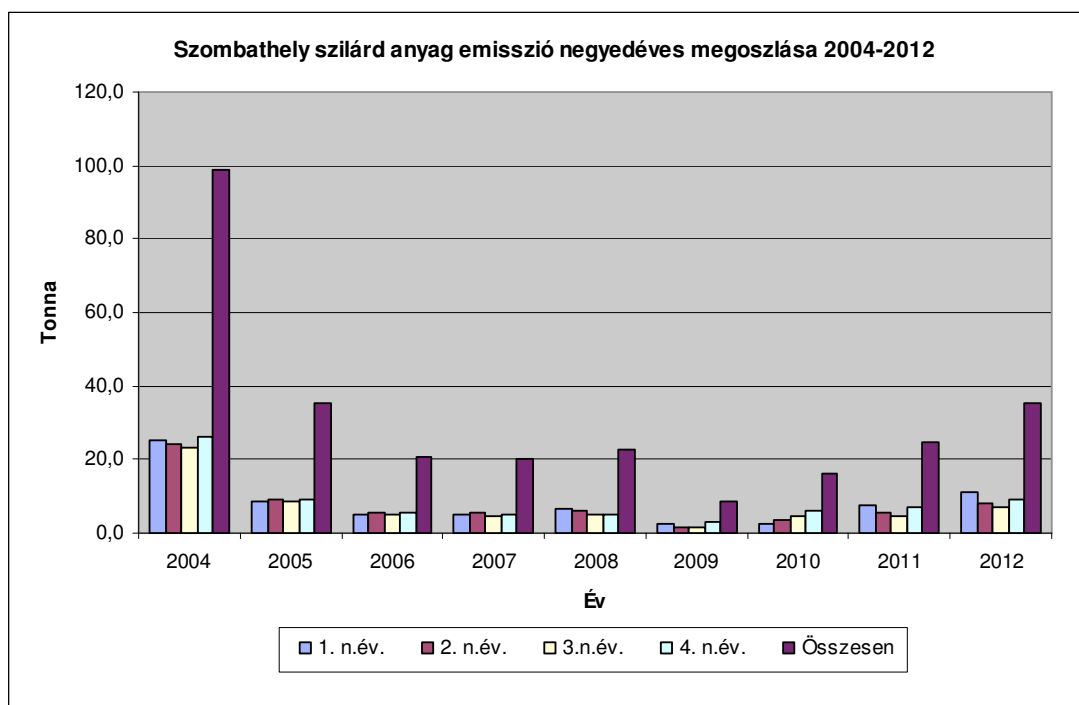
1.17. táblázat: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás (kg/év)

Üzemeltető neve	KTJ	Telephely neve	Telephely címe	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Falco Zrt.	100426945	forgácslapgyár	Szombathely, Zanati u. 26.	81871	30279	16383	16956	17704	5096	8291	13882	23409
Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft.	101109591	távhő fűtőmű	Szombathely, Mikes u.	11759	363	135	134	128	130	1873	5120	6880
MÁV Vasjármű Kft.	100350503	gépjárműjavító és gyártó telep	Szombathely, Szövő u. 85.	1135	460	1335	339	1193	1284	1492	1659	1581
Falco Zrt.	100399292	forgácslapgyár	Szombathely, Puskás T. u.	1530	1100	1149	1172	999	1672	2457	2362	2329
Vasi-Agro Pannónia Kft.	101324149	gabonaszárító telep	Szombathely, Acsádi I. u. 13.	746	653	685	598	526	431	137	145	42
LUK Savaria Kuplunggyártó Kft.	100504380	kuplunggyártó üzem	Szombathely, Zanati u. 31.	190	275	336	355	329	333	266	850	1380
Metál Hungária Zrt.	101163308	fém szerkezetgyártó üzem	Szombathely, Jávor u.	0	223	271	325	319	165	151	154	162
BPW Hungária Kft.	100429809	futóműgyár	Szombathely, Körmendi u. 98.	10	31	55	1	1	59	187	186	187
Farbax Számítástechnikai Kft.	101801950	festékkazetta- és tartály újratöltő üzem	Szombathely, Lovas u. 23.	0	0	0	0	0	33	153	108	116
Concordia Közraktár Zrt.	100442772	gabonaraktár	Szombathely, Csaba u. 5.	285	25	14	15	321	135	159	159	50
Strabag Általános Építő Kft.	100431178	aszfaltkeverő	Szombathely, Sárdiér u. 1.	47	86	122	120	429	227	344	111	100
Velekey Szerelvénygyártó Kft.	100327365	víz-, gáz és szerelvénygyártó üzem	Szombathely, Vépi u. 18.	26	38	24	15	9	5	268	221	214
AKE Hungária Kft.	100553311	szerszámgyár	Szombathely, Vásártér u. 12.	0	2	4	0	4	115	113	116	115
Genset Kft.	100753634	fém szerkezetgyártó üzem	Szombathely, Vépi u. 4/B.	150	150	185	184	116	107	55	55	46
Végh Autóház Kft.	100414540	gépjárműjavító telep	Szombathely, Csaba u. 10.	1	1	7	18	18	17	16	42	42
Bódi-Fa Faipari Kft.	100719331	asztalos műhely	Szombathely, Saághy u. 12.	388	388	388	0	0	0	0	0	0
Epcos Kft.	100439521	elektronikai üzem	Szombathely, Szent L. k. u. 6.	0	8	258	8	1	13	22	20	117
Auto Baumgartner Kft.	100983703	gépjárműjavító telep	Szombathely, Csaba u. 7.	0	24	22	22	21	21	34	39	32
Sipos Autóház Kft.	100400141	gépjárműjavító telep	Szombathely, Zanati u. 48.	0	0	0	0	28	27	27	27	15
Domofire Kft.	100537090	kerámiagyártó üzem	Szombathely, Henger u. 4.	42	42	42	41	19	26	21	25	22

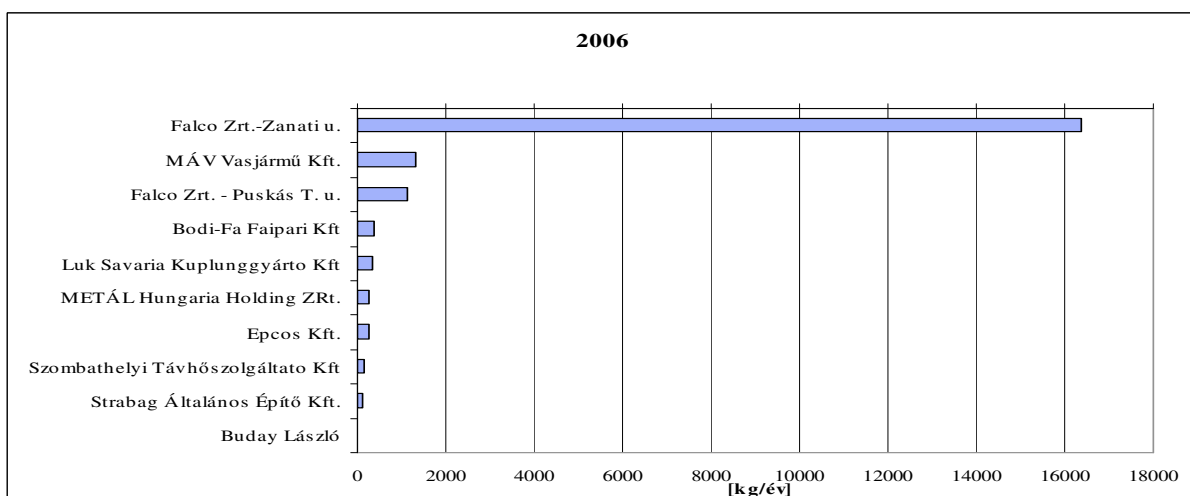
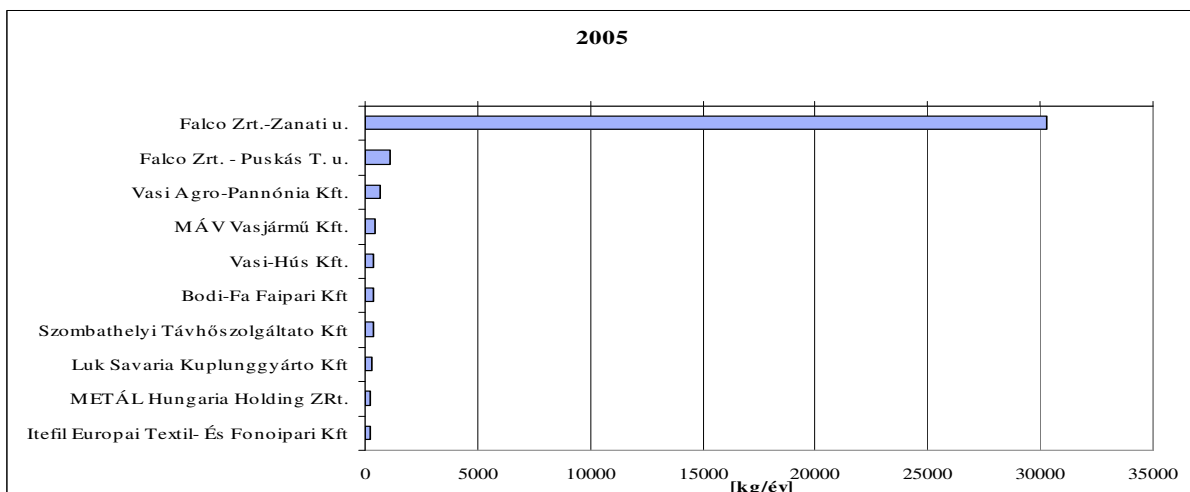
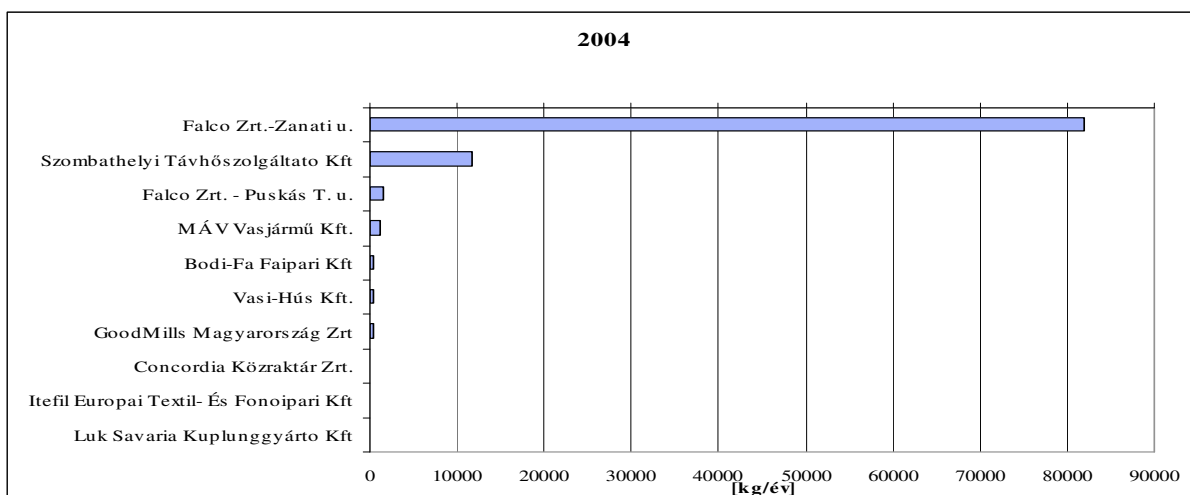
1.18. táblázat: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás Szombathely 2004-2012. (tonna)

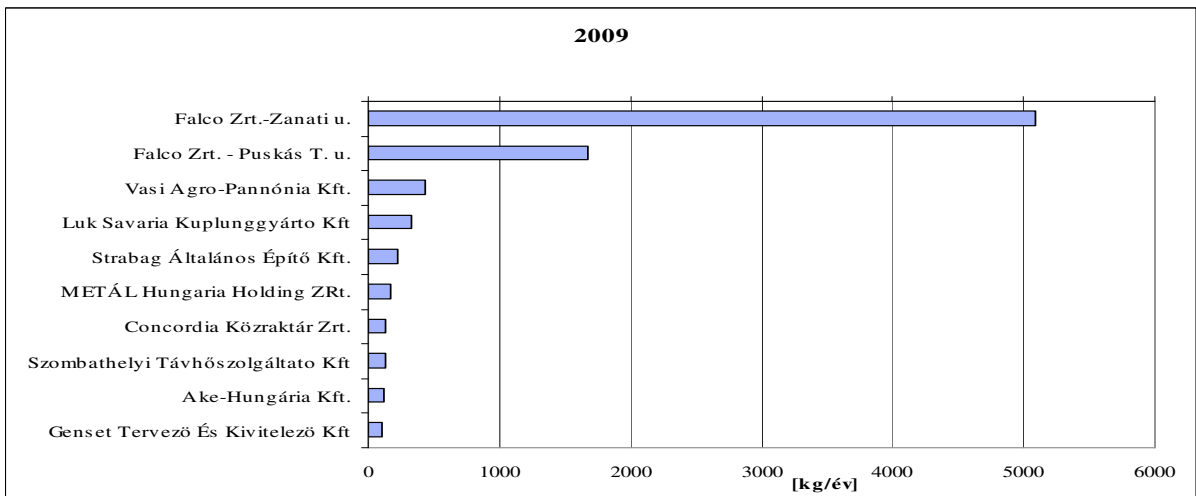
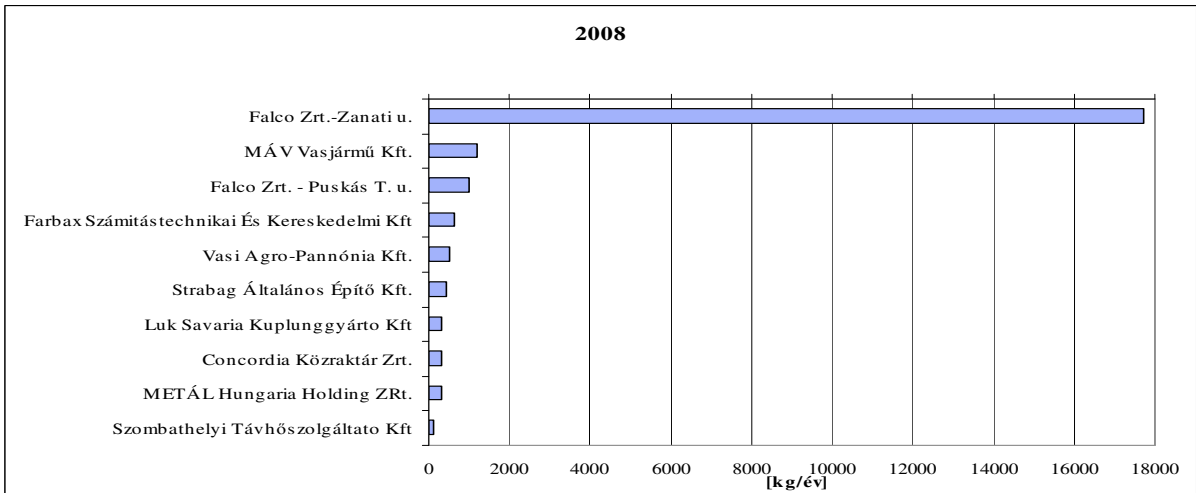
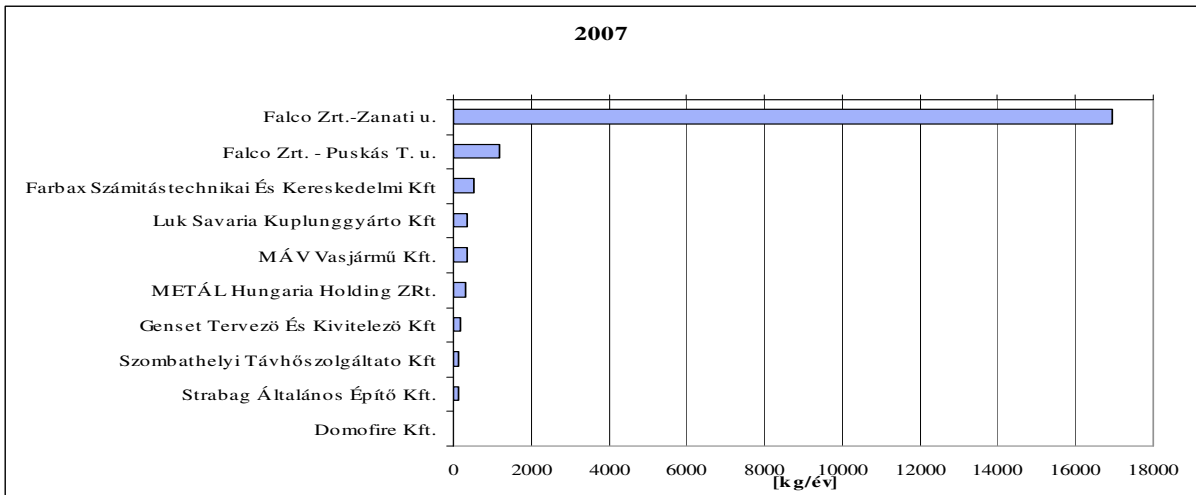
év	1. n. év.	2. n. év.	3. n.év.	4. n. év.	Összesen
2004	25,2	24,1	23,1	26,3	98,8
2005	8,5	8,9	8,8	9,2	35,3
2006	5,2	5,3	4,8	5,5	20,8
2007	5,2	5,4	4,6	5,1	20,3
2008	6,4	6,3	4,9	5,3	22,9
2009	2,4	1,7	1,3	3,2	8,7
2010	2,6	3,4	4,4	5,8	16,1
2011	7,4	5,6	4,7	7,1	24,9
2012	11,0	8,2	7,1	8,9	35,2

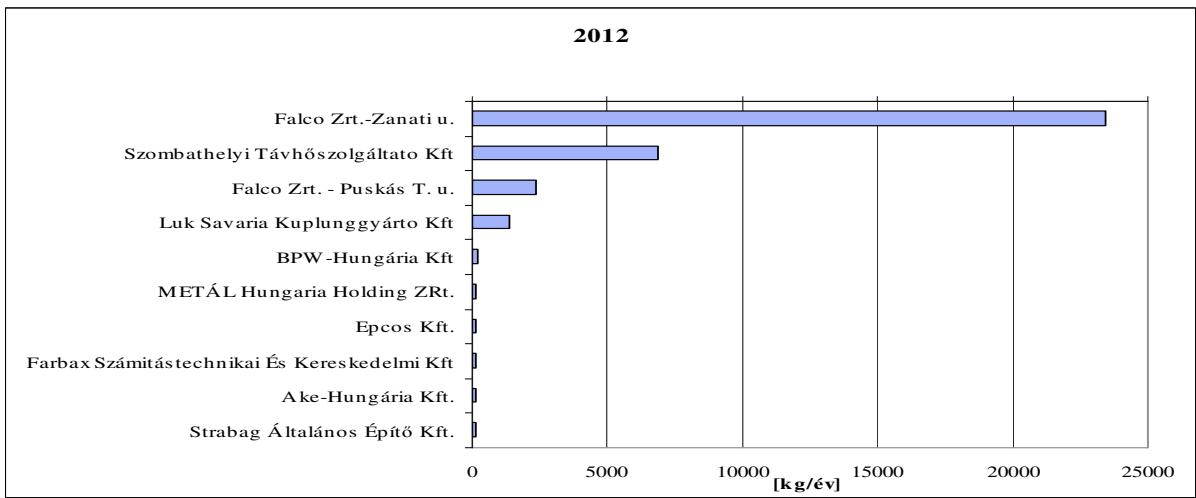
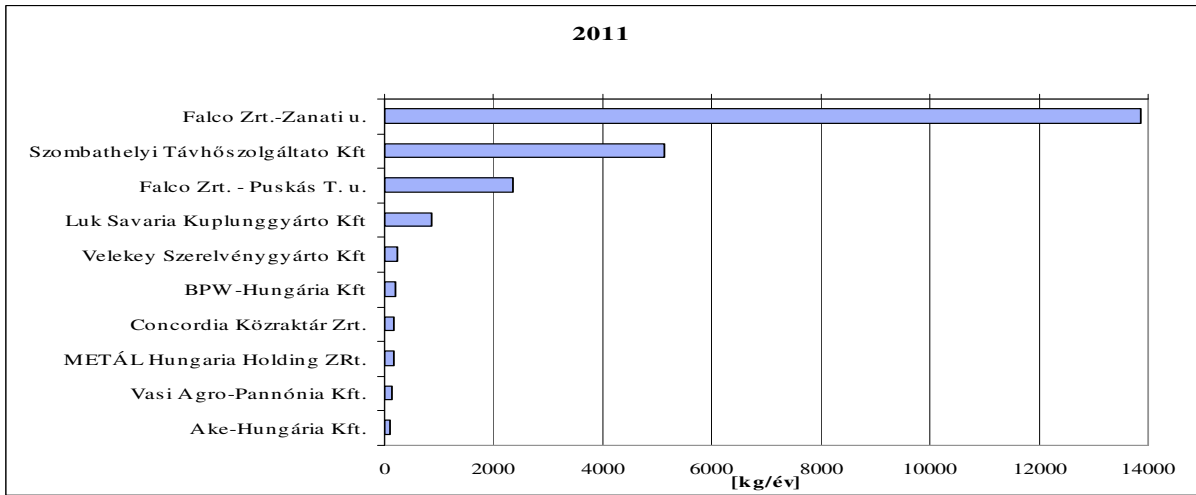
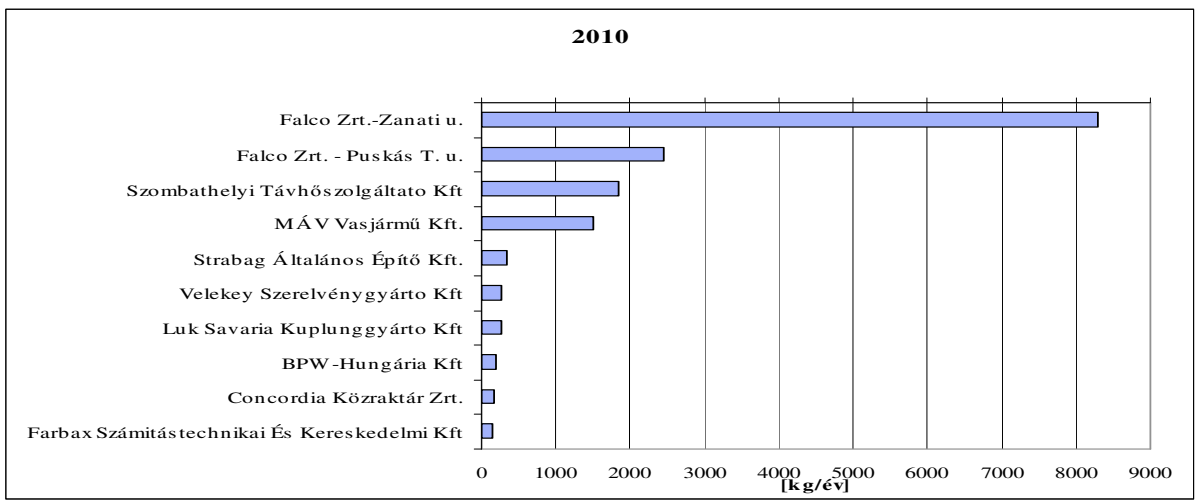
1.19. ábra: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás negyedéves megoszlása 2004-2012.



1.20. ábrák: Szilárd (nem toxikus) anyag kibocsátás évente 2004-2012







1.21. táblázat: Forgalomszámlálási adatok (2004. 2007. 2012.)

A KÖZÚTI FORGALOM FIGYELEMEL KÍSÉRÉSE 2012- SZOMBATHELY
A figyelemmel kíséresi hálózat évi átlagos napi forgalma 2012

Közút száma	Szelvény [km+m]	Útkategória	Településnév	Megye	A számlálóállomás			
					típusa	fekvése	forgalom-jellege	kódja
86	77+ 600	rendű főút	Szombathely	Vas megye	M1+J	K	B2	3002
86	79+ 640	rendű főút	Szombathely	Vas megye	F+A	K	A2	1936
86	82+ 600	rendű főút	Szombathely	Vas megye	M1+A	K	A2	8447
87	22+ 725	rendű főút	Szombathely	Vas megye	M1+A	K	B2	5693
87	32+ 387	rendű főút	Szombathely	Vas megye	M1+A	K	C2	4772
89	0+ 200	rendű főút	Szombathely	Vas megye	M1+J	K	B2	6345
89	12+ 000	rendű főút	Bucsu (országhatár)	Vas megye	OHS	K	E 2	28

A számlálóállomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pálya sz. méretez. forgalom	Összes teherforgalom	Személygépkocsi	Kis tehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor kerék-pár	Kerék-pár	Lassú járművek
	U/nap] I [E/nap]	U/nap] I [E/nap]	U/nap] I [E/nap]	U/nap] I [E/nap]	[Et/n ap]	U/nap]	U/nap]	U/nap]	egyed.	csuklós	közepesen nehéz	nehéz	pótkocsi	nyerges	speciális	U/nap]	U/nap]	U/nap]		
	(1)-(12)	(1)-(10), (12)	(3)-(4), (6)-(9)	(5)-(9)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)				
3002	6489	9807	6475	9803	2121	5303	3064	2193	3632	596	15	9	96	218	23	1854	2	27	14	3
1936	13841	16927	13782	16909	1832	4580	2604	1908	9819	1691	137	30	243	133	200	1325	7	165	59	3
8447	10134	14201	10132	14200	2253	5633	3012	2610	6395	976	88	1	446	416	240	1507	1	42	2	2
5693	4505	5214	4469	5203	400	1000	500	476	3160	758	6	0	82	113	37	242	2	53	36	1
4772	6518	7747	6515	7746	606	1515	631	732	4910	742	90	0	216	253	69	187	7	36	3	6
6345	4661	5203	4659	5202	316	790	424	357	3878	380	7	0	48	53	91	163	2	33	2	4
28	3988	4504	3984	4503	289	723	374	331	3336	293	13	0	55	65	39	172	0	9	4	2

A KÖZÚTI FORGALOM FIGYELEMEL KÍSÉRÉSE 2007- SZOMBATHELY
A figyelemmel kíséresi hálózat évi átlagos napi forgalma 2007

Közút száma	Km szelvény [km+m]	Útkategória	Településnév	Megye	A számlálóállomás			
					típusa	fekvése	forgalom-jellege	kódja
86	79+ 545	Másodrendű főút	Szombathely	Vas	HW	K	a2	1936
86	82+ 600	Másodrendű főút	Szombathely	Vas	MI+A	K	a1	8447
87	31+ 488	Másodrendű főút	Szombathely	Vas	MI+A	K	b2	4772
89	0+ 250	Másodrendű főút	Szombathely	Vas	MI+J	K	b2	6345

A számláló állomás kódja	Összes forg.		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pályasz. méretez. forg.	Összes tgg.	Személygépkocsi	Kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motorkerék-pár	Kerék-pár	Lassú járművek		
	[j/nap] I		[j/nap] I		[j/nap] I						[j/nap]	[j/nap]	egy	csuklós	közepesen nehéz	nehéz	pótkocsis				nyergeszereivény	speciális
	(1)-(12)	(1)-(10) , (12)	(3)-(4) , (6)-(9)	(5)-(9)	(1)	(2)					(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				(j Q)	(j +)
1936	13882	18355	13852	18346	2355	5888	3119	2876	9169	1584	78	26	625	614	374	1263	0	91	30	28		
8447	11065	15301	11058	15298	2272	5680	3023	2692	7078	1059	127	0	547	582	296	1259	8	83	7	19		
4772	6267	6935	6256	6931	395	988	496	351	5424	333	93	0	49	105	34	162	1	43	11	12		
6345	4081	4782	4073	4779	351	878	438	459	3085	457	6	0	114	124	23	197	1	53	8	13		

A KÖZÚTI FORGALOM FIGYELEMMEL KÍSÉRÉSE 2004- SZOMBATHELY
A figyelemmel kíséresi hálózat évi átlagos napi forgalma 2004

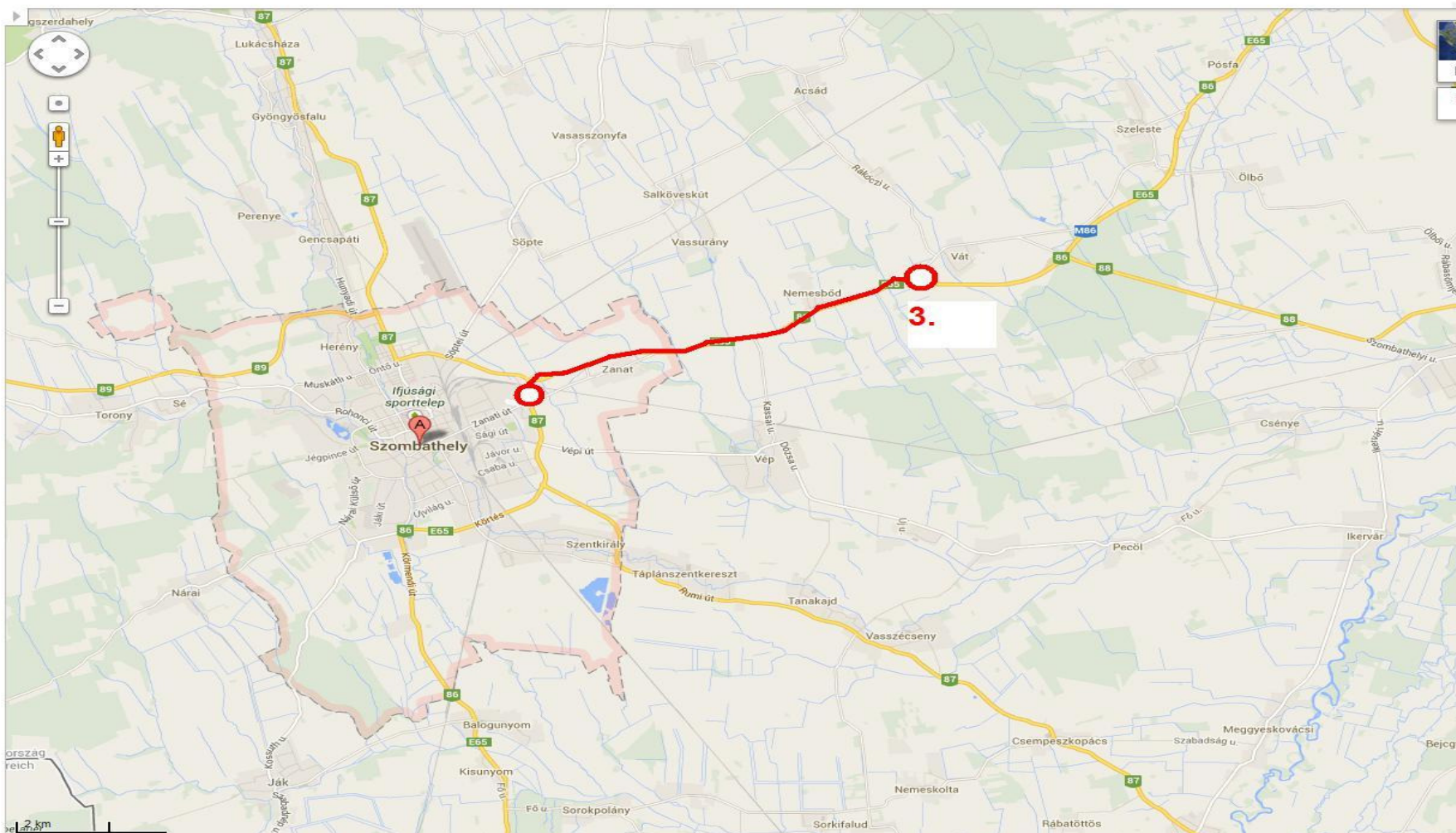
Közút száma	Km szelvény [km+m]	Útkategória	Településnév	Megye	A számlálóállomás			
					típusa	fekvése	forgalom-jellege	kódja
86	79+ 545	Másodrendű főút	Szombathely	Vas	HW	K	22	1936
87	31+ 488	Másodrendű főút	Szombathely	Vas	MI+A	K	32	4772

A számláló állomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pályasz. méretez. forg.	Összes tdk.	Személy gpk.	Kisteher gpk.	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor kerék-pár	Ke-rékpár	Lassú járművek				
	[j/nap]	I [E/nap]	[j/nap]	I [E/nap]	[j/nap]	I [E/nap]					[Et/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	egy	csuklós	kö-zepen nehéz				nehéz	pót-kocsis	nyerges szerelvény	speci-ális
	(1)-(12)	(1)-(10), (12)	(3)-(4), (6)-(9)	(5)-(9)	()	(2)					(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				(j Q)	(j j)	(12)	
1936	10102	13306	10066	13295	1663	4158	1449	2034	6860	992	85	32	488	453	264	820	9	54	36	9				
4772	5905	7178	5902	7178	551	1378	408	744	4442	570	111	0	304	228	52	158	2	35	3	0				

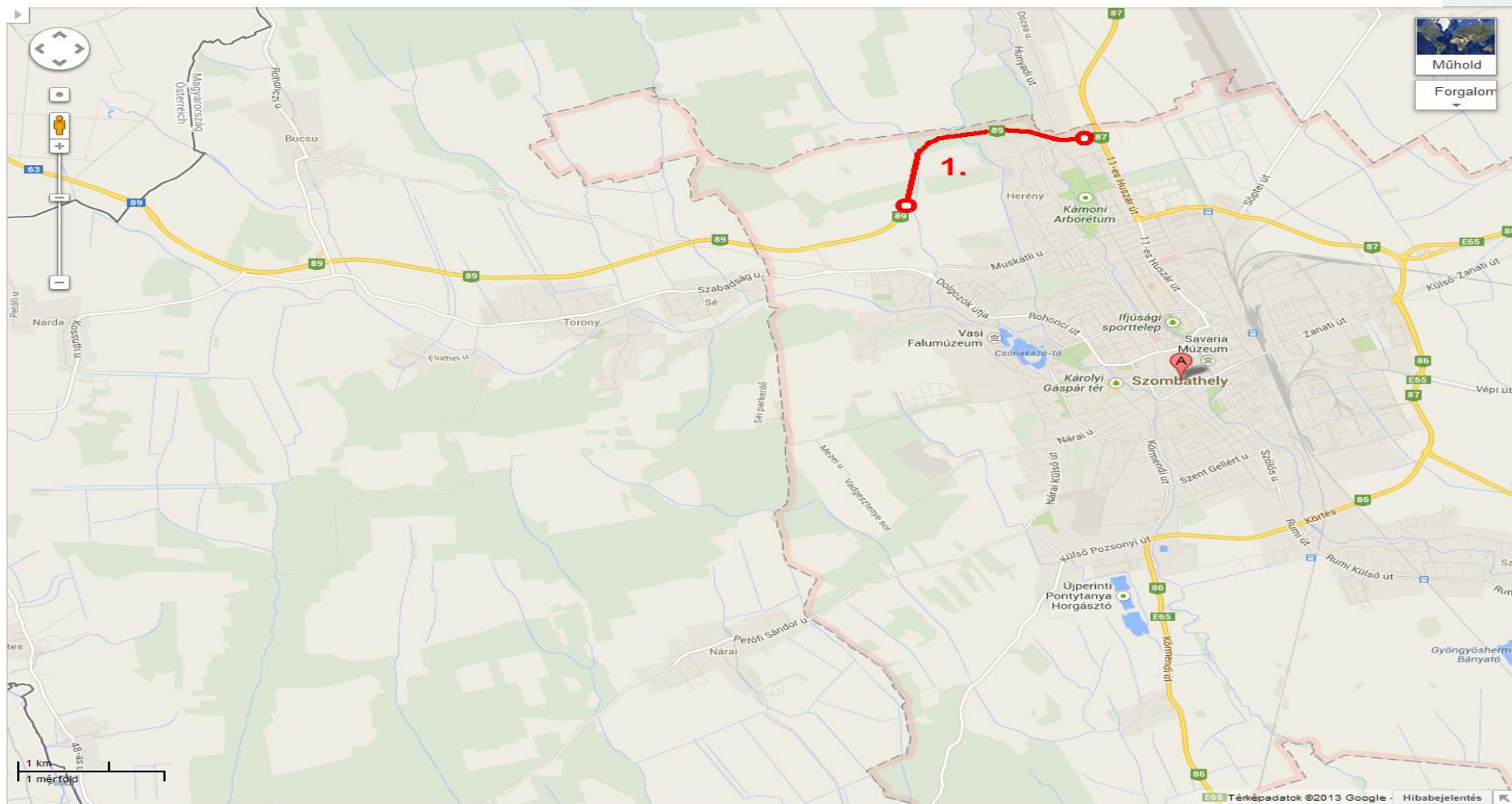
1.22. ábra: Magyar Közút Nonprofit Zrt. forgalomszámlálási pontjai



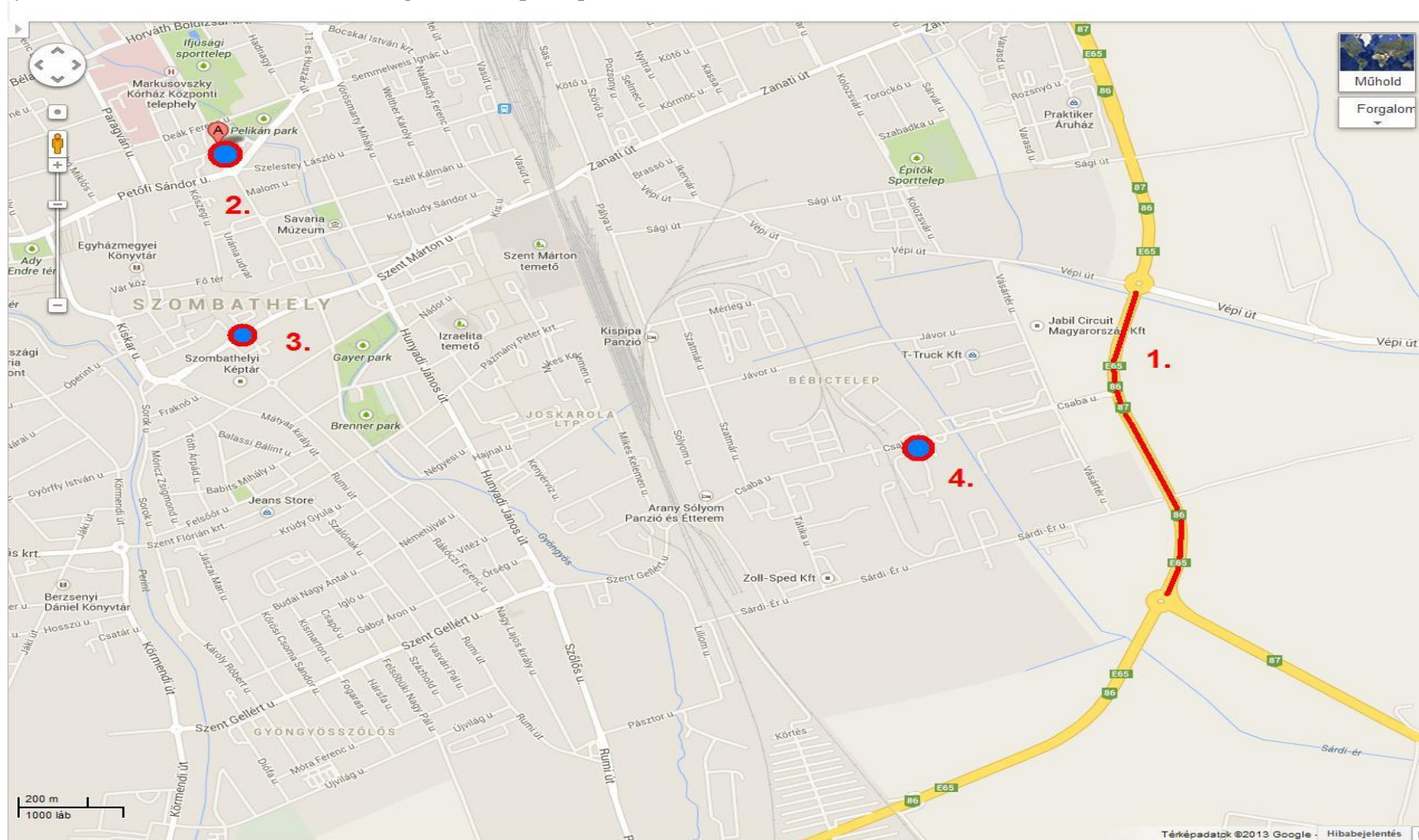
1.23. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése – Szombathely-Vát



1.24. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése – Szombathely É-i elkerülő



**1.25. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése –
Vépi út - 86. és 87. sz. főutak csomópontja között 2x2 forgalmi sáv és körforgalmi csomópont kiépítése
Március 15. tér körforgalmi csomópont kialakítása
Csaba úti felüljáró megépítése
Thököly u. – Rákóczi F. u. találkozásánál körforgalmi csomópont építése**



1.26. ábra: Szombathely várost érintő úthálózat fejlesztése – Szombathely-Bucusi közötti szakasz

