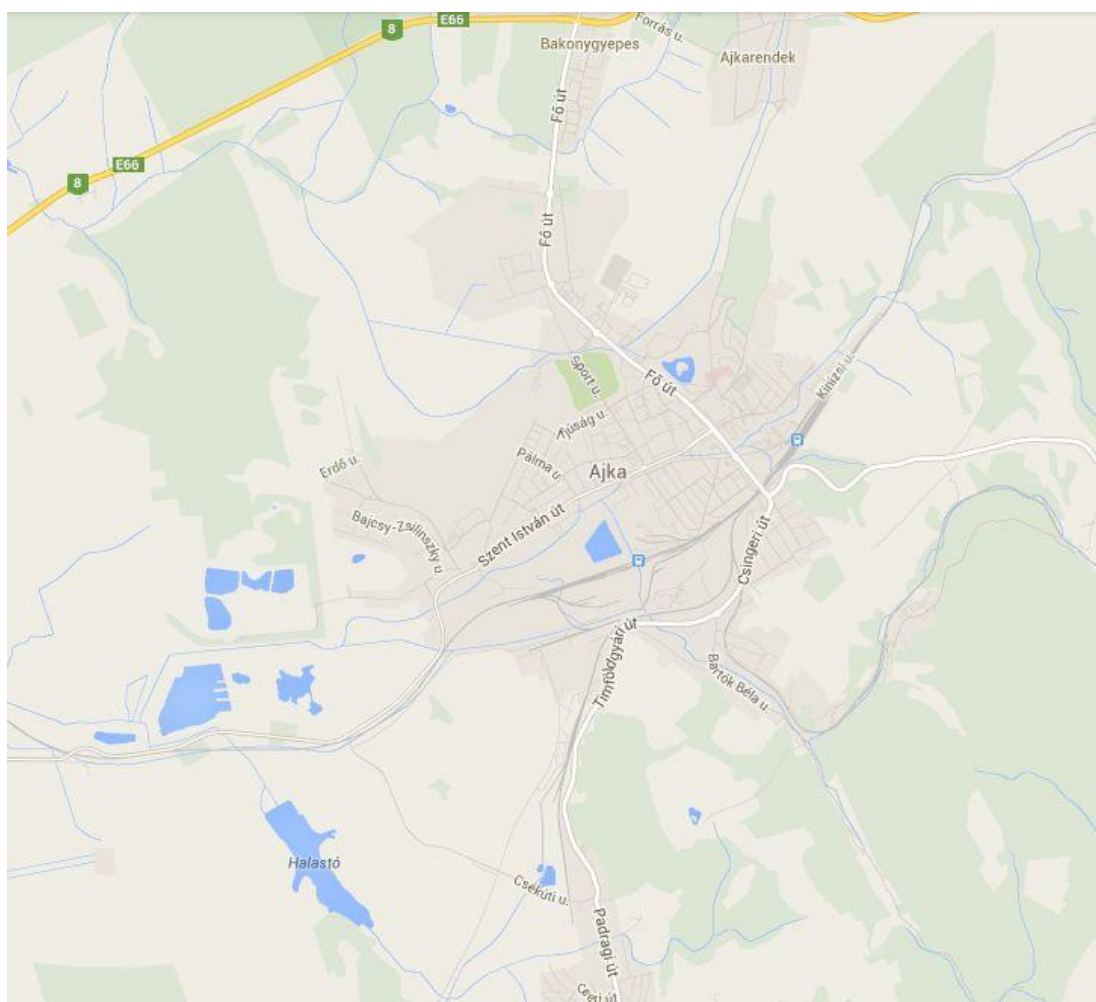




Levegőminőségi terv

**Ajka város levegőszennyezettségének csökkentése és az egészségügyi
határérték túllépések megszüntetése céljából**



Készítette: Közép-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
Készült: 2013. november

Tartalomjegyzék

1.	Előzmények.....	4
2.	A határértéket meghaladó légszennyezettség helyének meghatározása	4
2.1.	Zóna.....	4
2.2.	Város(térkép).....	4
2.3.	A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei.....	6
3.	Általános jellemzők.....	7
3.1.	A zóna típusa.....	7
3.2.	A terhelt terület nagysága és a szennyezésnek kitett lakosok száma	8
3.3.	Meteorológiai jellemzők	8
3.4.	Topográfia és földfelszíni jellemzők.....	13
3.5.	A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői.....	13
4.	Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet és az intézkedést önként vállaló helyi önkormányzat	14
5.	A szennyezettség jellemzői és értékelése.....	14
5.1.	A szennyezettség értékelése a manuális mérési pontok eredményei alapján.....	14
5.1.1.	Ülepedő por.....	14
5.1.2.	Nitrogén-dioxid.....	16
5.2.	A szennyezettség értékelése a monitorállomás mérési eredményei alapján	18
5.2.1.	Ózon	19
5.2.2.	Nitrogén-dioxid	20
5.2.3.	PM ₁₀	22
5.3.	A szennyezettség értékelése a PM ₁₀ indikatív mérési eredmények alapján.....	25
5.4.	Ajka környezeti levegőjének állapotát befolyásoló rendkívüli események	26
5.4.1.	Összefoglaló a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen végzett környezeti levegő monitoring vizsgálatokról és eredményekről.....	27
5.4.1.1.	Első szakasz (2010.10.11. – 2010.11.13.).....	27
5.4.1.2.	Második szakasz (2010.11.13. – 2011.08.04.).....	27
5.4.1.3.	Harmadik szakasz (2011.08.04. – 2011.11.01.).....	28
5.4.1.4.	Negyedik szakasz (2011.11.04 -)	29
5.4.1.5.	A mérési eredmények értékelése.....	29
5.4.2.	Vörösiszap kiporzás levegőre gyakorolt hatása	31
6.	A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések	33
6.1.	Gépjárműforgalom	33
6.1.1.	Nitrogén-dioxid, ózon	34
6.1.2.	PM ₁₀	35
6.2.	Háztartási kibocsátás (szilárd tüzelőanyag felhasználás).....	37
6.2.1.	Nitrogén-dioxid	37
6.2.2.	PM ₁₀	37
6.3.	Ipari kibocsátás hatása.....	37
6.3.1.	Nitrogén-dioxid	38
6.3.2.	PM ₁₀	40
6.4.	Transzportfolyamatok	46
7.	A levegőminőségi terv végrehajtása előtt hozott a javításra irányuló intézkedések és hatásuk ...	46
7.1.	Gépjárműforgalom	46
7.2.	Háztartási kibocsátás (szilárd tüzelőanyag felhasználás).....	46
7.3.	Ipari kibocsátás.....	47
8.	A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatásuk	49
8.1.	Gépjárműforgalom	49
8.2.	Háztartási kibocsátás (szilárd tüzelőanyag felhasználás).....	50
8.3.	Ipari kibocsátás.....	50

9. Gyerekek és más érzékeny népcsoportok egészségének védelmére irányuló intézkedések	51
Mellékletek jegyzéke.....	51
Hivatkozások	52

1. Előzmények

2002. X. 7-én megjelent a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló **4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet**, amely Ajka várost a 11. zónacsoportba, a kijelölt városok közé sorolta. Európai Unió jogszabályaival harmonizált, a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló **21/2001. (II.14.) kormányrendelet** előírása szerint 2004. évben elkészült a település integrált Levegőminőségi Intézkedési Programja.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén Ajka város környezeti levegő PM₁₀ szennyezettsége az éves értékelések alapján 2008. évet megelőzően túllépte a hatályos levegővédelmi határértékeket. Az az Európa Unió tagállam, amelyik 2005-2006. évre határérték túllépést jelentett PM₁₀-re vonatkozóan, legkésőbb 2011. június 11-ig felmentést kérhetett a határérték teljesítése alól. A PM₁₀ határértékek alkalmazásának kötelezettsége alóli mentesség kérelmeknek alapját kellett képezni olyan új, további intézkedésekkel kiegészített intézkedési programoknak, amelyek biztosították a mentesség időtartamának lejártáig, 2011. június 11-ig a környezeti levegő PM₁₀ határérték teljesülését hosszútávon is. A mentességi kérelemhez csatolandóan a Felügyelőség elkészítette Ajka PM₁₀ terheltségének csökkentésére irányuló Intézkedési Programot.¹ 2011-től a korábbi rendeletet felváltó, jelenleg hatályos, a 2008/50/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvvel ugyancsak harmonizált **306/2010. (XII.23.) kormányrendelet** a levegővédelmi tervekkel kapcsolatos tartalmi követelményeket az **1. mellékletben** részletezi. Ennek alapján, a 2004. évben Ajka településre elkészített komplex, integrált Levegőminőségi Intézkedési Programot¹ figyelembe véve, a 2008 évben készített Intézkedési Program² felülvizsgálata és új Levegővédelmi Terv elkészítése történt meg.

2. A határértéket meghaladó légszennyezettség helyének meghatározása

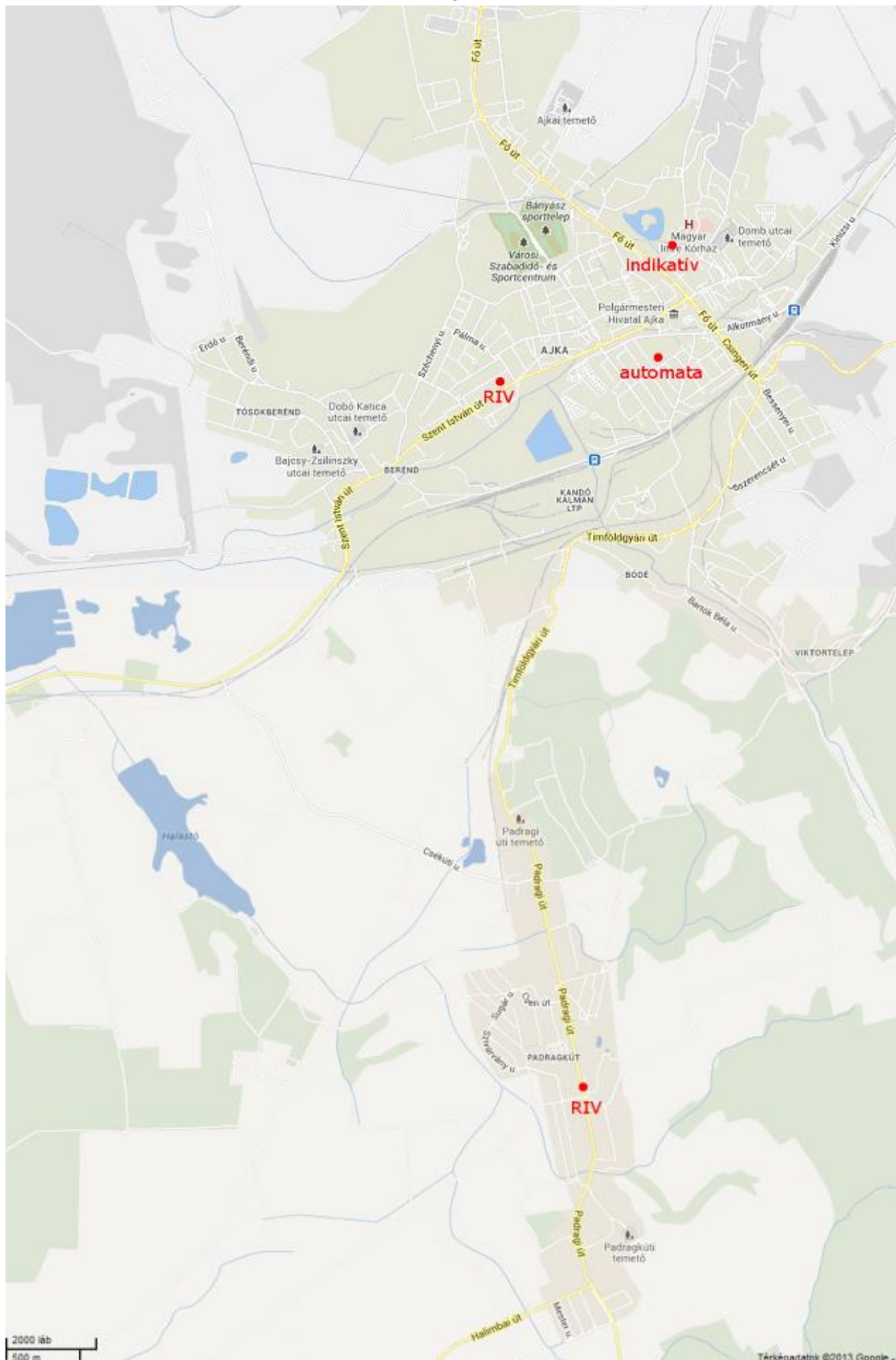
2.1. Zóna

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló **4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet** Ajka várost az 11. zónacsoportba, a kijelölt városok közé sorolja:

KSH kód	Megye	Település	Zóna	Illetékes felügyelőség
06673	Veszprém	Ajka	11	KDT KTVF

2.2. Város(térkép)

Ajka város térképét a környezeti levegő mérések helyszíneivel bejelölve az **1. ábra** mutatja.



1. ábra: Ajka térképe a mérési pontokkal bejelölve

2.3. A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei

A folyamatos mérést biztosító monitorállomás (**2. ábra**) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózaton belül városi, ipari besorolású, mely mérési eredményei a nemzetközi adatszolgáltatás részét is képezik.



2. ábra: OLM monitorállomás

Állomás helye:	Ajka, Bródy I. utca 4. szám (Bródy Gimnázium udvarán)
KSH kód:	06673
Állomáskód:	HUVP04
Földrajzi koordinátái:	47°06,199' 17°33,680'; EOV: X 196538; Y 537215
Tengerszint feletti magassága:	248 m
A mérőállomás elhelyezésének célja:	helyi, EU
Az állomás hatáskörzetében lakók száma, kb.:	5000
Az állomás reprezentatív területe, kb.:	2-5 km ²

Az állomás családi házas beépítésű környezetben, úttól távol, gépjárműforgalom kibocsátása által csekély mértékben terhet nyitott területen üzemel.

További egy mérési ponton 2012. év végéig indikatív mintavételek is folytak, melynek keretében negyedévente kéthetes időtartamban, 24 órás mintavételi időkkal PM₁₀ szennyezettség meghatározás történt. A **3. ábra** az alkalmazott mintavevő berendezést mutatja.



3. ábra: az indikatív mérésekre mérésre alkalmazott mintavevő berendezés

Telepítés helye: Ajka, Magyar Imre Kórház (bejárat kapu)
Földrajzi koordinátái: 47°06,64' É, 17°33,86' K
EOV: X 197552; Y 537521
Tengerszint feletti magassága: 215 m
A mérőállomás elhelyezésének célja: indikatív
Az állomás hatáskörzetében lakók száma, kb.: 5000
Az állomás reprezentativitási területe, kb.: 2-5 km²

A mérési pont a város ÉK részén a monitorállomástól ÉK irányban, attól kb. 1000 m távolságban üzemelt.

Az OLM manuális mérőhálózatán belül további két mérési pont található Ajkán (**1. ábra, RIV pontok**), az egyik az Úttörő u.1. szám alatt (EOTR: 19655358), ahol nitrogén-dioxid, a másik Padragkút városrészben a Padragi út 248. szám alatt (EOTR: 19115367), ahol a nitrogén-dioxid mellett ülepedő por mérése folyik.

3. Általános jellemzők

3.1. A zóna típusa

Az **1. táblázat** az Ajka város területére vonatkozó, a szennyező anyagok szerinti zónacsoportokat foglalja össze, melyeket a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló **4/2002. (X. 7.) KvVM** rendelet rögzít.

1. táblázat: Zónacsoportok a szennyező anyagok szerint										
kén-dioxid	nitrogén-dioxid	szén-monoxid	PM ₁₀	benzol	talajközeli ózon	PM ₁₀ arzén (As)	PM ₁₀ kadmium (Cd)	PM ₁₀ nikkel (Ni)	PM ₁₀ ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
F	D	D	D	F	O-I	E	F	F	F	D

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt

meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

3.2.A terhelt terület nagysága és a szennyezésnek kitett lakosok száma

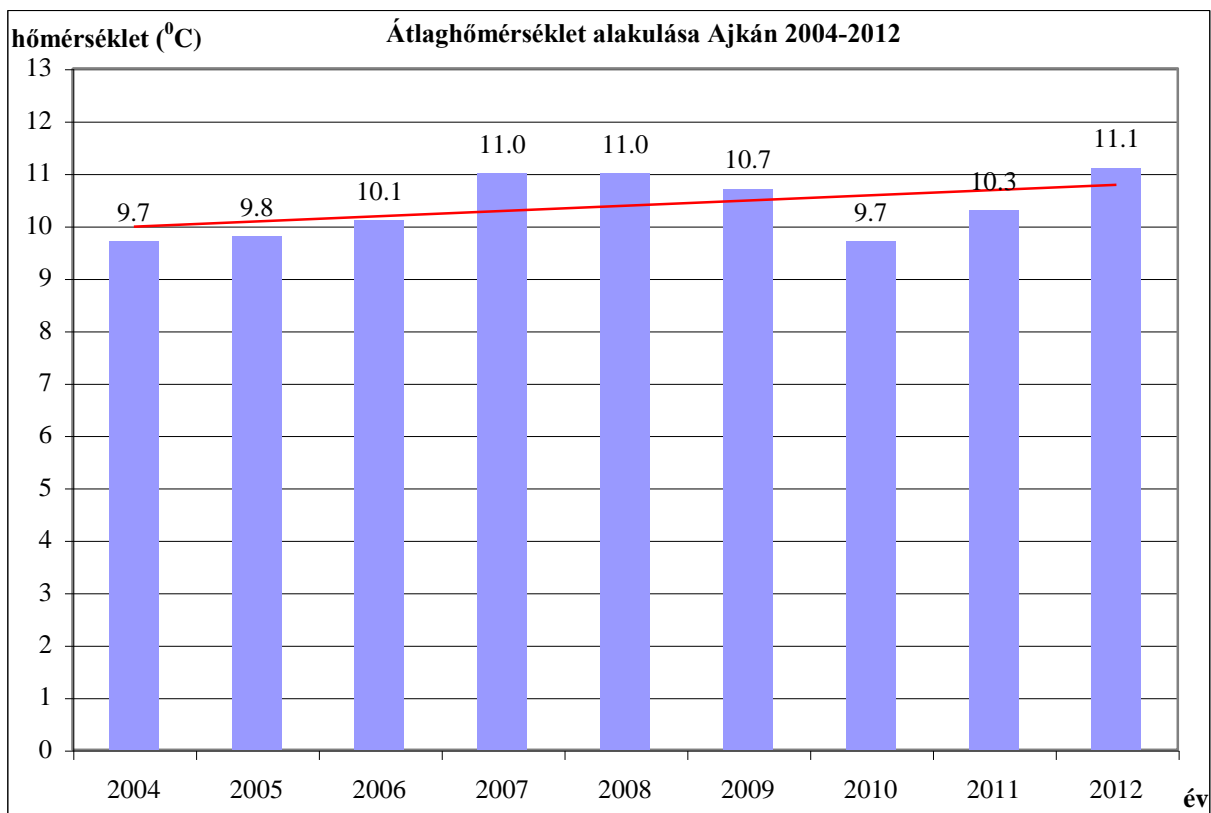
A zóna területi és népességi adatait a **2. táblázat** rögzíti.

2. táblázat: Ajka város területe népességadatai		
Terület (km²)	Teljes népesség (fő)	Népsűrűség (fő/km²)
95,05	29 106	309,51

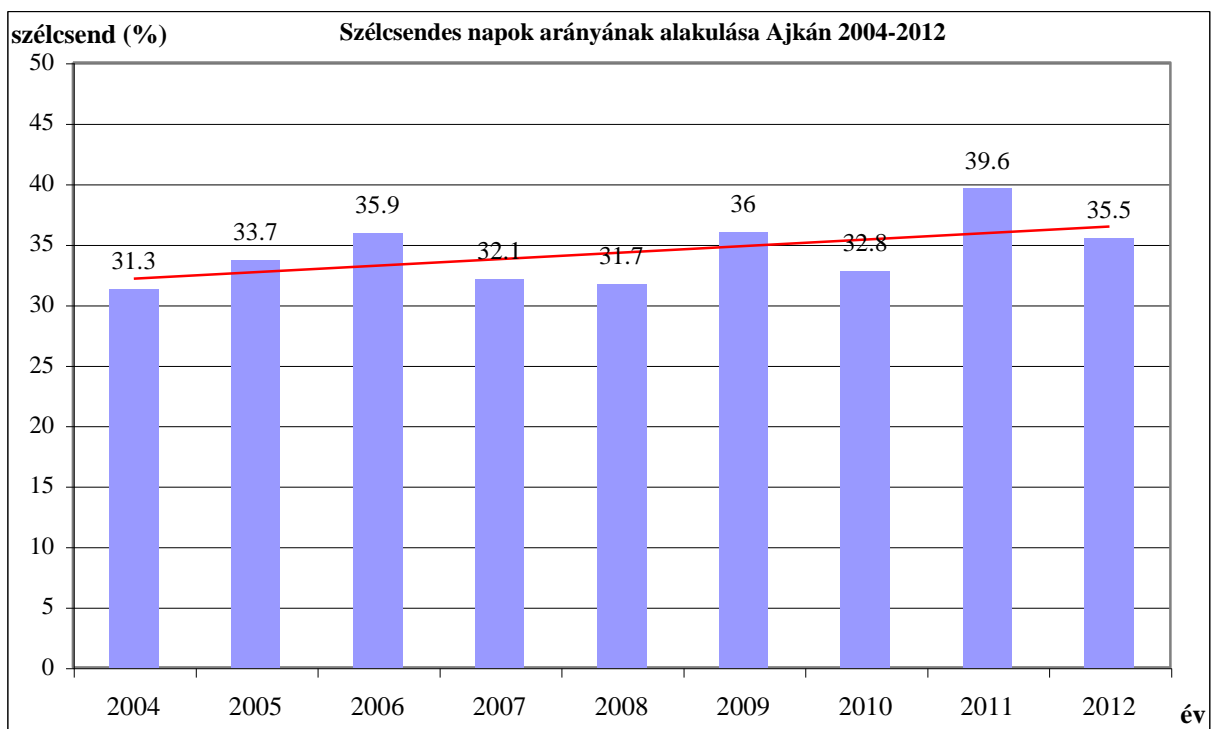
3.3. Meteorológiai jellemzők

Ajka éghajlata mentes a nagy szélsőségektől, nem különbözik lényegesen az országos átlagtól. A kontinentális vonások dominálnak. Az évi középhőmérséklet 10°C felett alakul. A legmelegebb hónap a július, ekkor az átlagos középhőmérséklet megközelíti a 22°C fokot. Ezzel szemben a leghidegebb hónap január, átlagos középhőmérséklete –1 Celsius fok alatt marad. A nyugati, északnyugati irányból érkező csapadék jelentős részét felfogja az Észak-Bakony, így a körzet lényegesen szárazabb lenne, ha ősszel és télen nem érvényesülne a szubmediterrán hatás. Ennek köszönhetően az évi átlagos csapadék valamivel magasabb az országos átlagnál, kb. 650 mm. Időjárására jellemző, hogy napfényben igen gazdag része ez az országnak, a napsütéses órák száma meghaladja a 2100 órát is. Ajka területe Közép-Európában a nyugati szelek övezetében fekszik, így az uralkodó szélirány ÉNY-i, az átlagos szélesség pedig eléri a 2,9 m/s.²

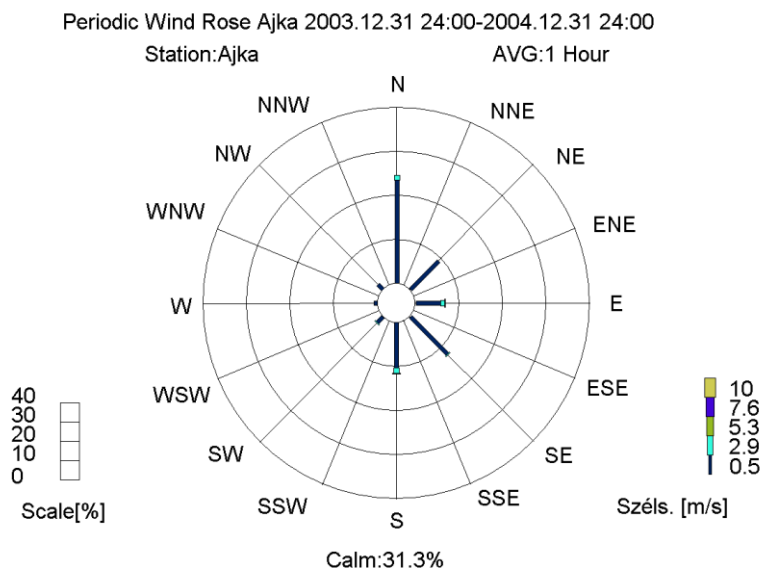
A **4-14. ábrákon** az OLM monitorállomás által az elmúlt években mért átlaghőmérsékleteket és szélrózsa diagramokat rögzítettük.



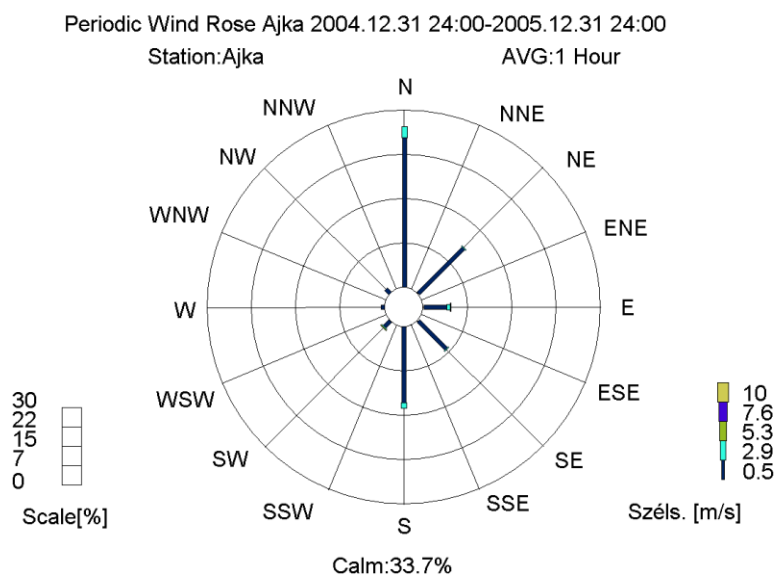
4. ábra: átlaghőmérsékletek



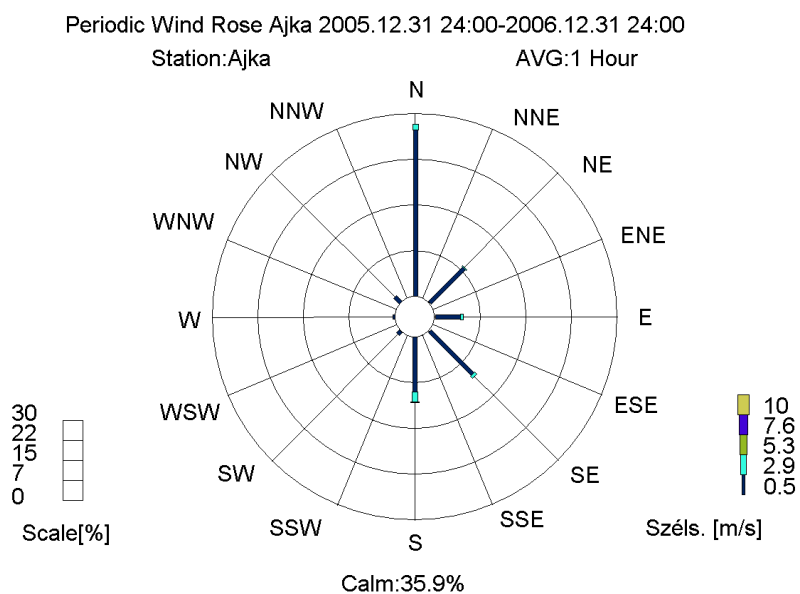
5. ábra: szélcsendes napok aránya



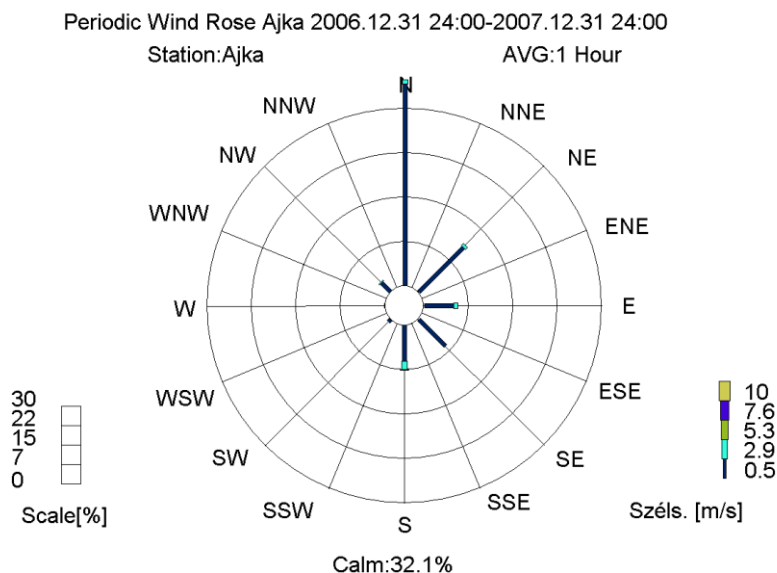
6. ábra: 2004. évi szélrózsa diagram



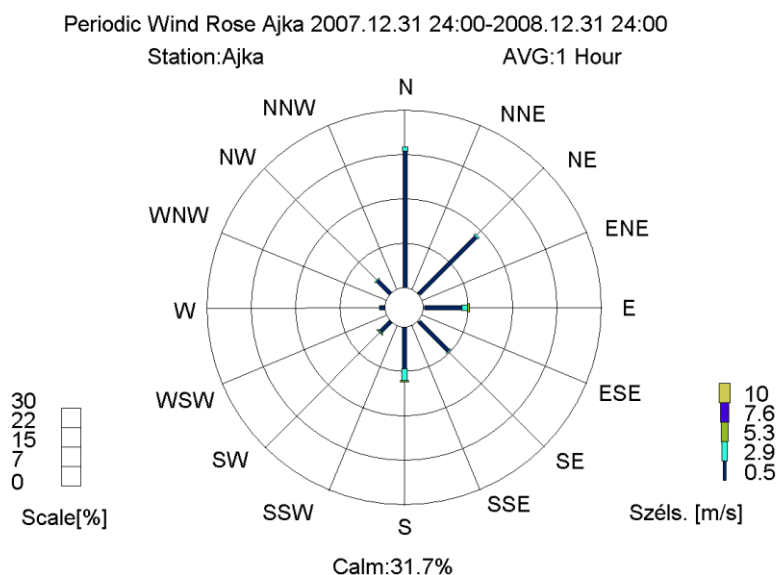
7. ábra: 2005. évi szélrózsa diagram



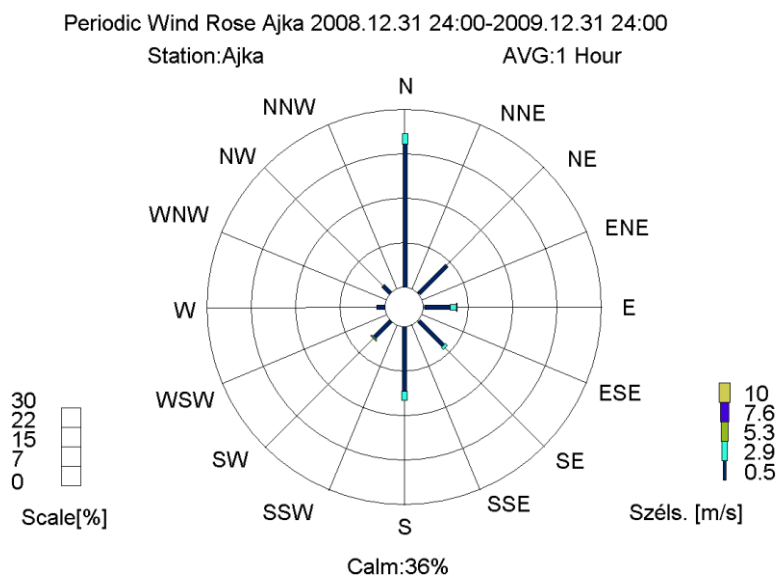
8. ábra: 2006. évi szélrózsa diagram



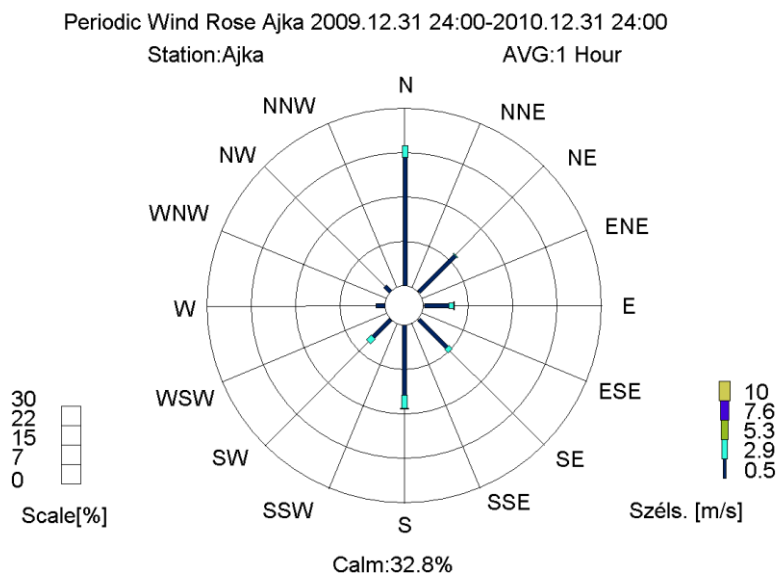
9. ábra: 2007. évi szélrózsa diagram



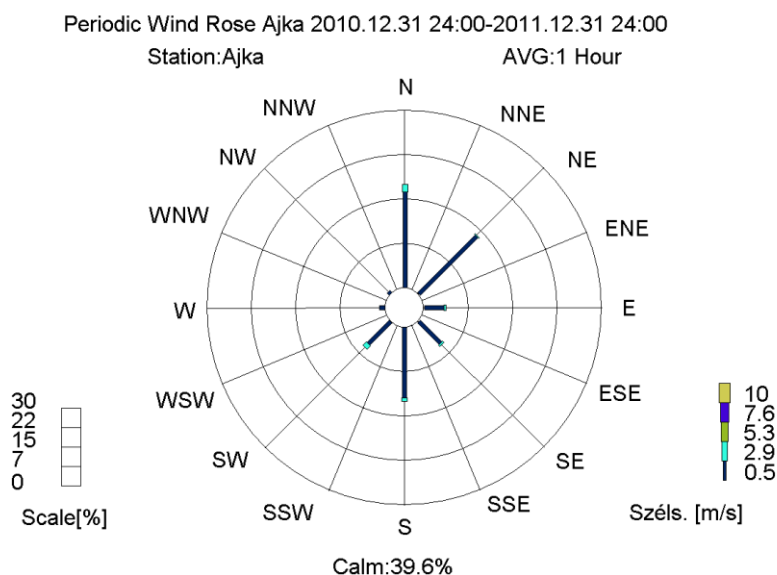
10. ábra: 2008. évi szélrózsa diagram



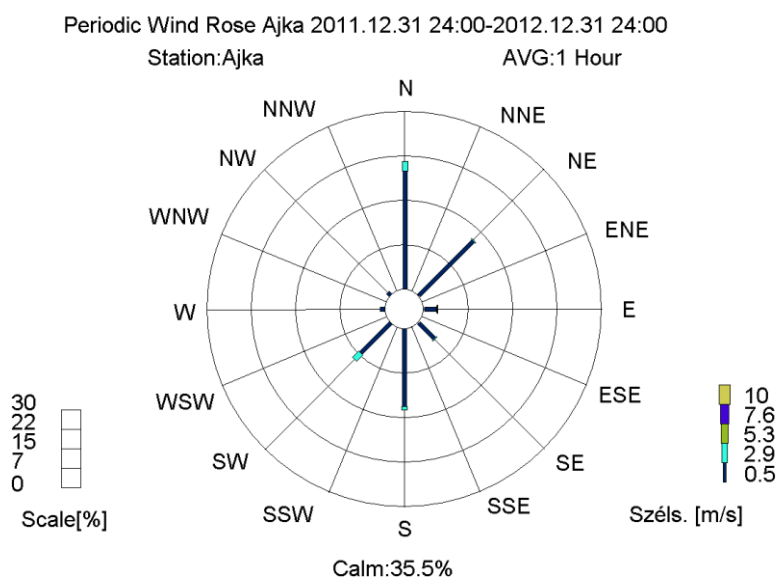
11. ábra: 2009. évi szélrózsa diagram



12. ábra: 2010. évi szélrózsa diagram



13. ábra: 2011. évi szélrózsa diagram



14. ábra: 2012. évi szélrózsa diagram

A fenti ábrák alapján megállapítható, hogy az éves átlaghőmérséklet menetében az elmúlt 9 évben 1,4°C mértékű ingadozás volt tapasztalható, a trendvonal pedig folyamatos növekedést mutat. Ennek mértéke a rövid időtáv miatt jelentős bizonytalansággal bír. A szélrózsák alapján a légmozgás uralkodó É iránya nem változott. A szélcsendes időszakok arányában kisebb ingadozás mellett csekély mértékű növekedés látható. A legnagyobb 2011-ben volt a szélcsendes napok aránya.

3.4. Topográfia és földfelszíni jellemzők

Ajka a Veszprém-Devecseri kistájhoz tartozik, amely az Északi- és a Déli-Bakony között helyezkedik el. A város a Bakonyt északi és déli részre osztó törésvonal mentén, a Kisalföld keleti szélén - egy nyugat felé nyitott félmedencében, a Balatontól 40 km-re - található. Északon Magyarpolány, délen Öcs és Halimba, nyugaton Kolontár és Devecser, míg keleten Kislőd és Úrkút a szomszédos települések. Az ajkai medence felszíni formakincsét a geológiai viszonyok szabták meg. A felszíni formák szelídek, a lejtőszög általában csupán néhány fokkal. A terület átlagos tengerszint feletti magassága 205 m. Kelet felől a Bakony magasabb nyúlványai, dél, nyugat és észak felől kb. azonos magasságú, a Torna-patak völgyéből kiemelkedő dombok határolják. A Torna-patak mellékfolyásai a Csigere-patak, Széles-víz, Csinger-patak. Az északi dombvonulat egyben vízválasztó is a Torna és a Széles-víz között. Az uralkodó talajtípusok a sekély termőrétegű, humuszban szegény, sötét színű rendzinák és az erdei talajok. Erdeit cseres tölgyesek, illír jellegű karszt- és karsztbokor erdők, bükkösök és gyertyános tölgyesek alkotják.³

3.5. A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői

Ajka a lakosság számát és a területének nagyságát tekintve kisváros. A településre nem jellemzőek a sűrűn beépített területek, szűk utcák. Az átszellőzés, a légszennyező anyagok elkeveredése, felhígulása biztosított. Az egyes városrészek jól elkülönülnek egymástól, építészeti megjelenésük eltérő, attól függően, hogy mikor keletkeztek, milyen jellemző beépítési mód, építési technológia alkalmazásával épültek. A kertvárosias jellegű, családi házas beépítésű tósokberéndi és a falusias jellegű padragkúti városrész 1-2 szintes beépítésű területei mellett megtalálhatók a központi részen a többemeletes lakótelepi lakóépületek is.

Ajka 10 km-es körzetében több természetvédelmi terület is található:

- Somlővásárhelyi Holt-tó Természetvédelmi terület
- Sárosfői-halastavak Természetvédelmi terület
- Nyirádi Sár-álló Természetvédelmi terület
- Bakonygyepesi zergebogláros Természetvédelmi terület
- Devecseri Széki-erdő természetvédelmi terület
- Nemzeti Ökológiai Hálózat magterület
- NATURA 2000, HUBF20003, Kab-hegy

A településtől déli irányban, attól kb. 25 km távolságban a Balatonfelvidéki Nemzeti Park területe terül el.

4. Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet és az intézkedést önként vállaló helyi önkormányzat

Közép-Dunántúl i Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Igazgatója: dr. Zay Andrea
Címe: 8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 1.
Postacíme: 8002 Székesfehérvár, Pf.: 137
Elektronikus címe: kozepdunantuli@zoldhatosag.hu
Honlapja: <http://kdtktvf.zoldhatosag.hu>
Telefonszáma: 00-36-22/514-300
Telefaxszáma: 00-36-22/313-564

AjkaVáros Önkormányzata

Polgármester: Schwartz Béla
Címe: 8400 Ajka, Szabadság tér 12.
Elektronikus címe: polgmest@hivatal.ajka.hu
Honlapja: <http://www.ajka.hu>
Telefonszáma: 00-36-88/ 521-2101

5. A szennyezettség jellemzői és értékelése

5.1.A szennyezettség értékelése a manuális mérési pontok eredményei alapján

Az alábbi értékeléshez az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat 2007-2012 között évente kiadott összefoglalói és a Felügyelőség hatósági emisszió és immisszió mérési eredményei szolgáltak alapul.

A manuális mérési pontokra vonatkozó mérési eredmények alapján meghatározott 2006-2012. közötti légszennyezettségi indexeket a **3. táblázat** rögzíti.

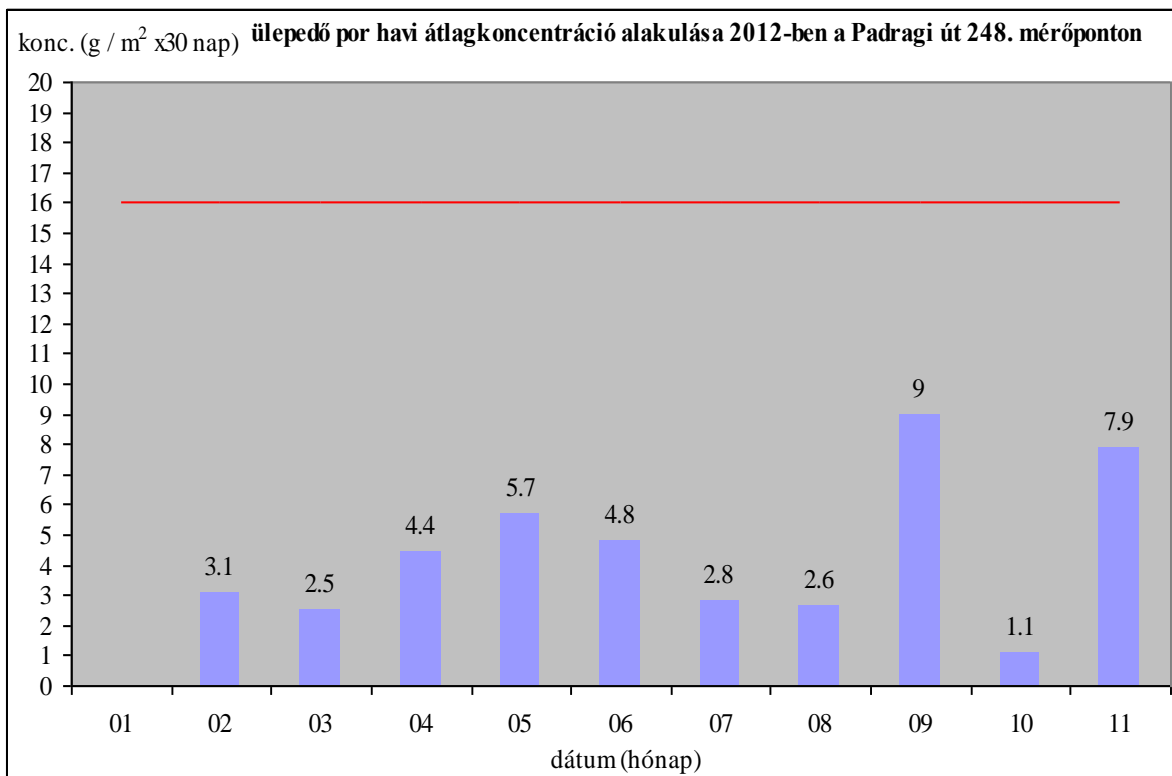
3. táblázat: A nitrogén-dioxid és az ülepedő por komponensek éves átlagkoncentrációi és légszennyezettségi index alapján történő minősítései 2005-2012. között.		
év	NO ₂	ülepedő por
2006	kiváló (1)	kiváló (1)
2007	kiváló (1)	kiváló (1)
2008	-	-
2009	kiváló (1)	kiváló (1)
2010	kiváló (1)	kiváló (1)
2011	kiváló (1)	kiváló (1)
2012	jó(2)	jó(2)

5.1.1.Ülepedő por

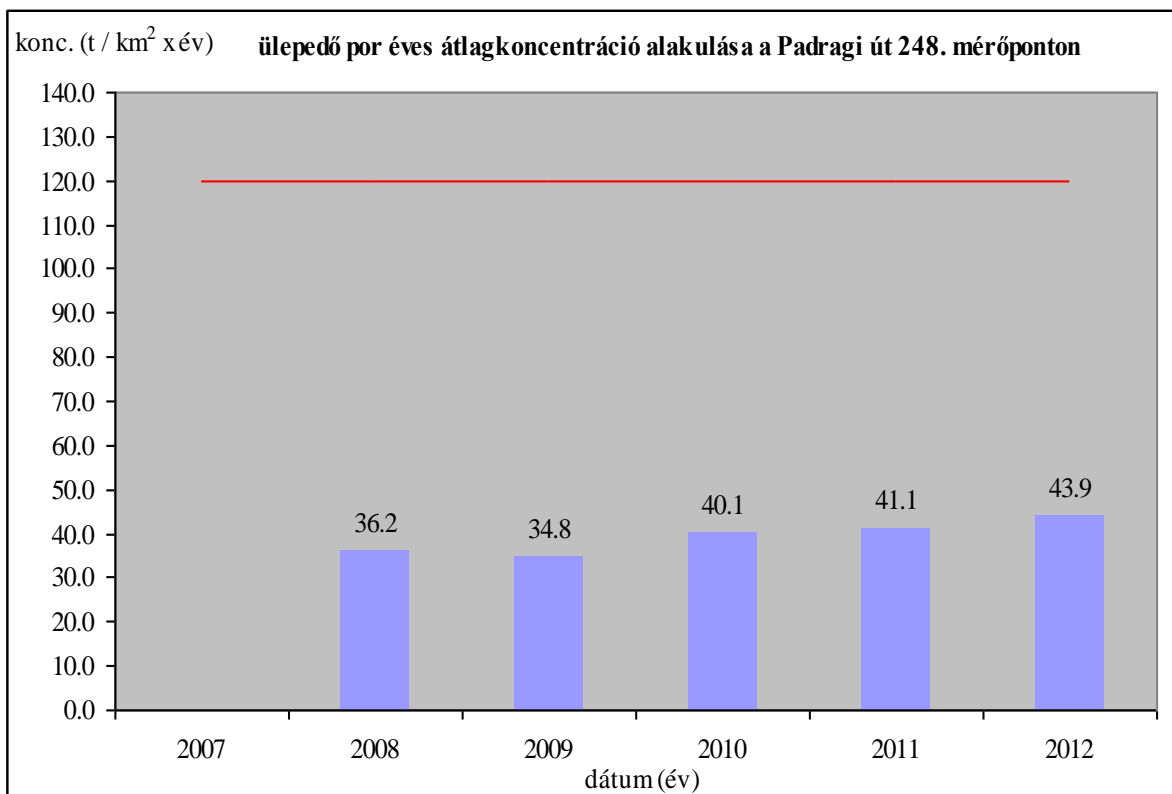
A **15. és 16. ábrákon** a padragkúti telepített ülepedő por mintavételi ponton mért eredményeket foglaltuk össze.

Az ülepedő por koncentrációja havi és éves átlagban a 2010. év végéig folyamatosan az érvényes egészségügyi határérték alatti volt (**15, 16. ábrák**). 2011-től egészségügyi határértéket a

levegős rendeletek nem írnak elő, 2012-től e szennyező komponens csak tervezési irányértékel szabályozott. A havi mérési átlag menete a - 2012 év második felére jellemző ingadozás mellett - a tervezési irányérték alatt maradt.



15. ábra: üledő por havi mérési átlagok a Padragi út 248 . mérőponton 2012-ben

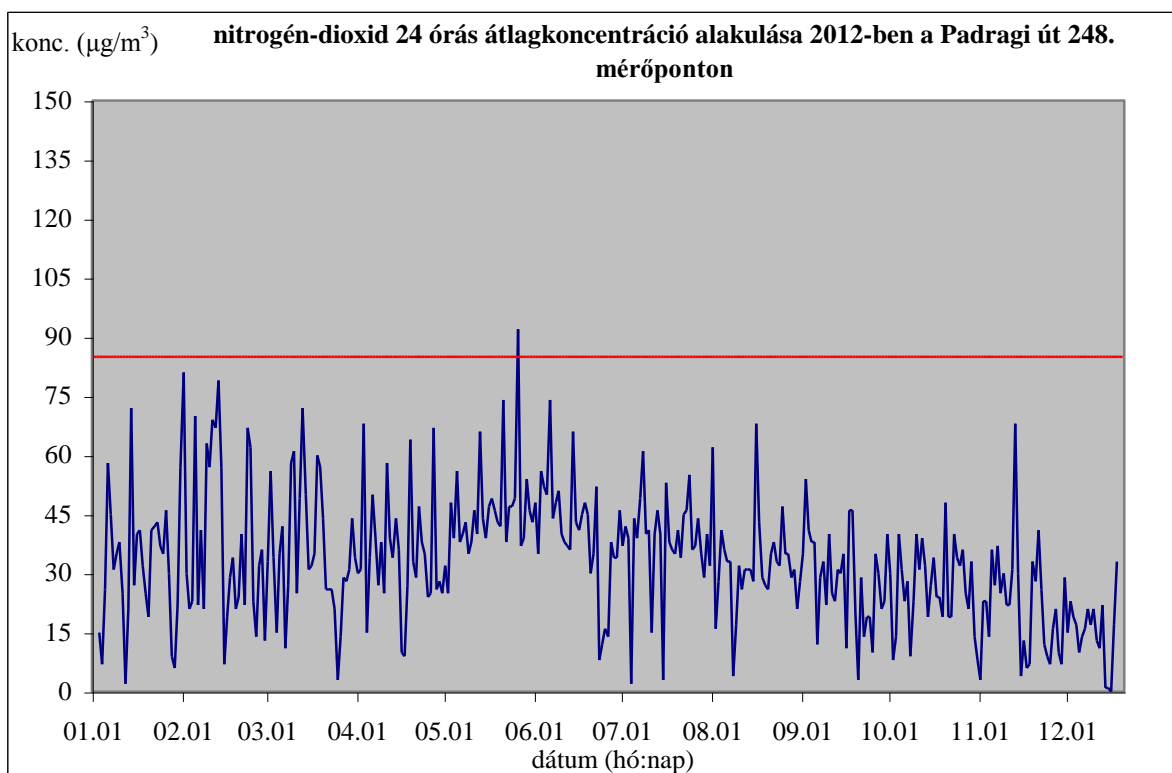


16. ábra: üledő por éves mérési átlagok a Padragi út 248. mérőponton 2007. és 2012. között

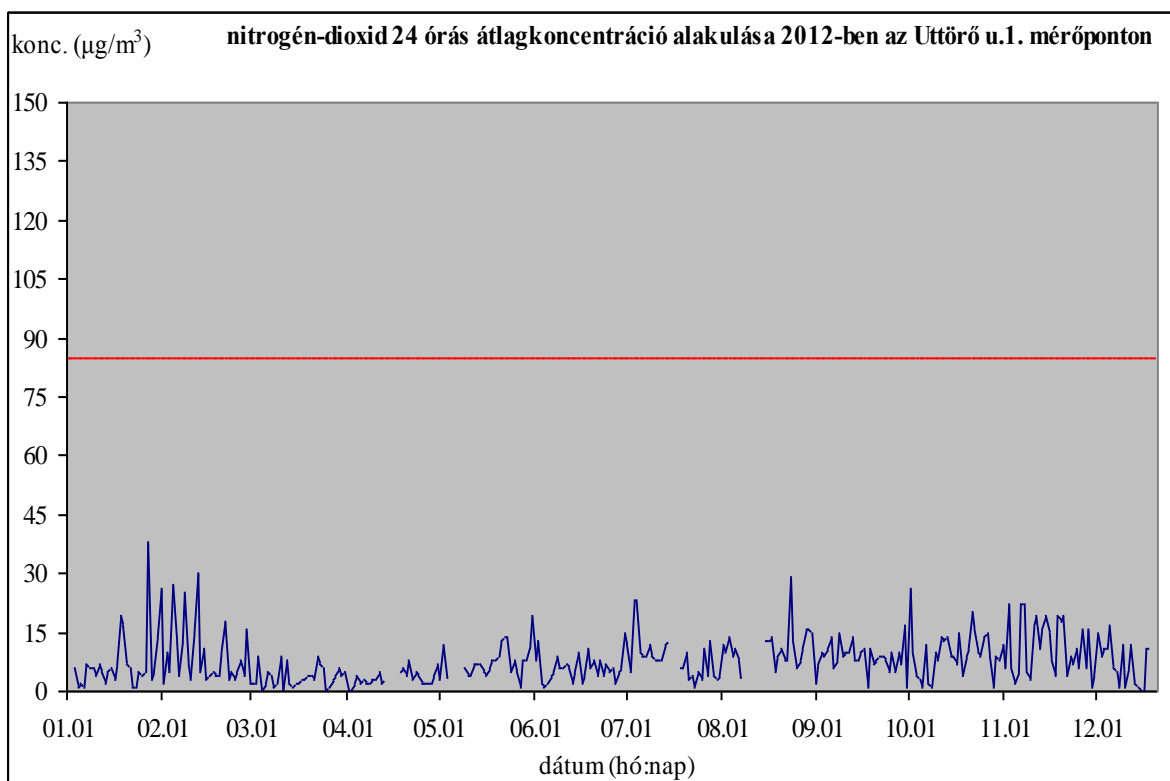
A **16. ábra** alapján megállapítható, hogy az éves átlagok lényegesen a tervezési irányérték alatt maradtak, azonban a terheltségben kedvezőtlen tendencia, folyamatos növekedés tapasztalható.

5.1.2. Nitrogén-dioxid

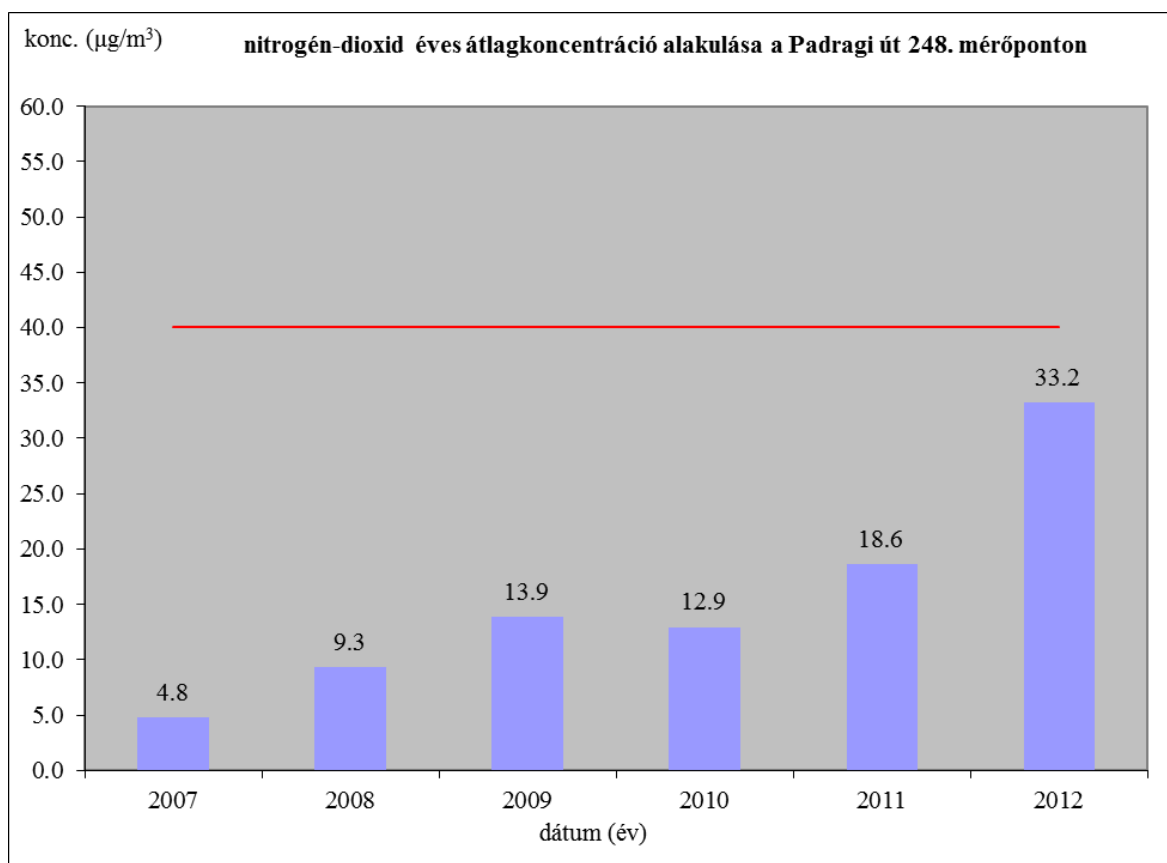
A nitrogén-dioxid vonatkozásában 2012-ben 24-órás egészségügyi határérték ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$) átlépés egy alkalommal, a Padragi úti mérőponton fordult elő (**17, 18. ábrák**). Az éves átlagok mindkét mérőponton a határérték ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) alatt maradtak (**19, 20. ábrák**), azonban a Padragi úton folyamatos növekedés figyelhető meg. Az Úttörő utcában 2008-tól egyértelmű a javulás (**20. ábra**), míg a Padragi úton folyamatos romlás tapasztalható.



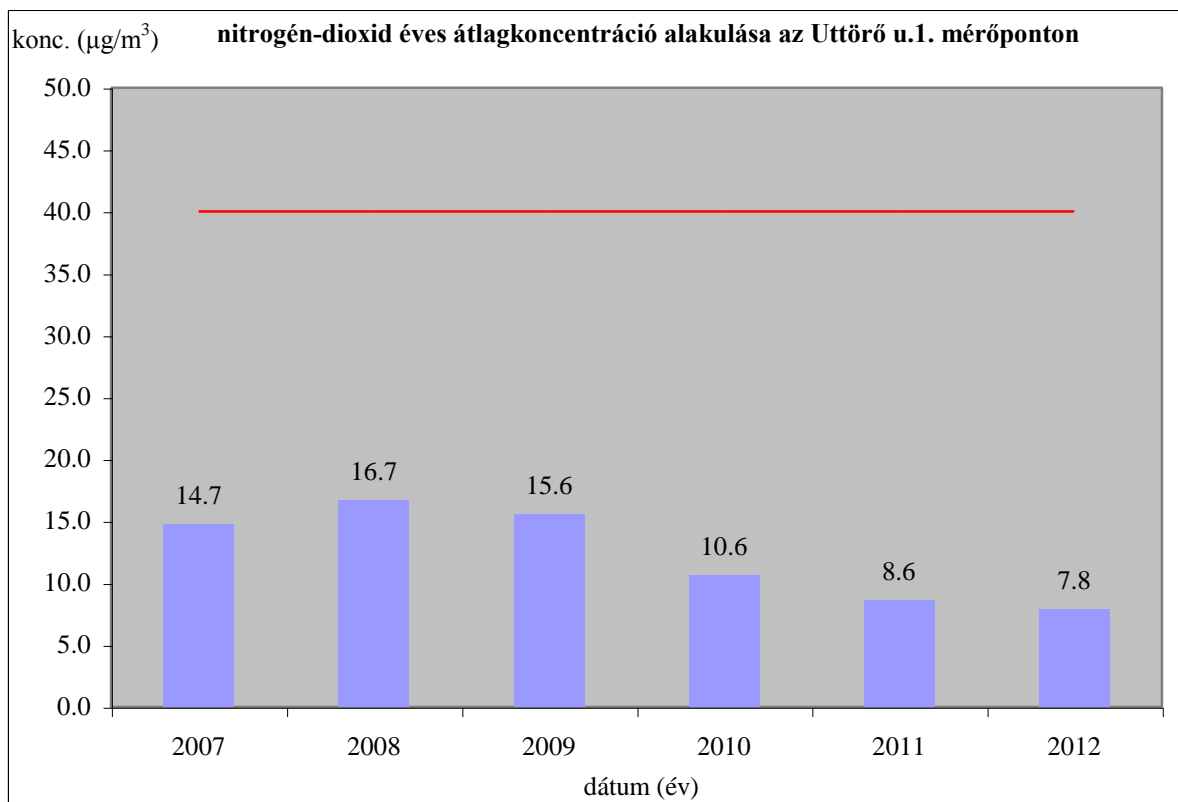
17. ábra: nitrogén-dioxid 24 órás mérési átlagok a Padragi út 248. mérőponton 2012-ben



18. ábra: nitrogén-dioxid 24 órás mérési átlagok az Uttörő u.1 mérőponton 2012-ben



19. ábra: nitrogén-dioxid éves mérési átlagok a Padragi út 248. mérőponton 2007. és 2012. között



20. ábra: nitrogén-dioxid éves mérési átlagok az Úttörő u.1 mérőponton 2007. és 2012. között

5.2.A szennyezettség értékelése a monitorállomás mérési eredményei alapján

A 2004. évi Levegőminőségi Intézkedési Programban rögzített, a zónában rendelkezésre álló nitrogén-dioxid és ülepedő por mérési eredményekre, illetve az önbevalláson alapuló kibocsátási adatokra alapozott modellszámítások a szálló por mellett a nitrogén-dioxidra mutattak kibocsátási határérték túllépéseket.

A monitorállomás által folyamatosan mért szennyező komponensek mérési eredményei alapján meghatározott 2005-2012. közötti légszennyezettségi indexeket a **3. táblázat** rögzíti.

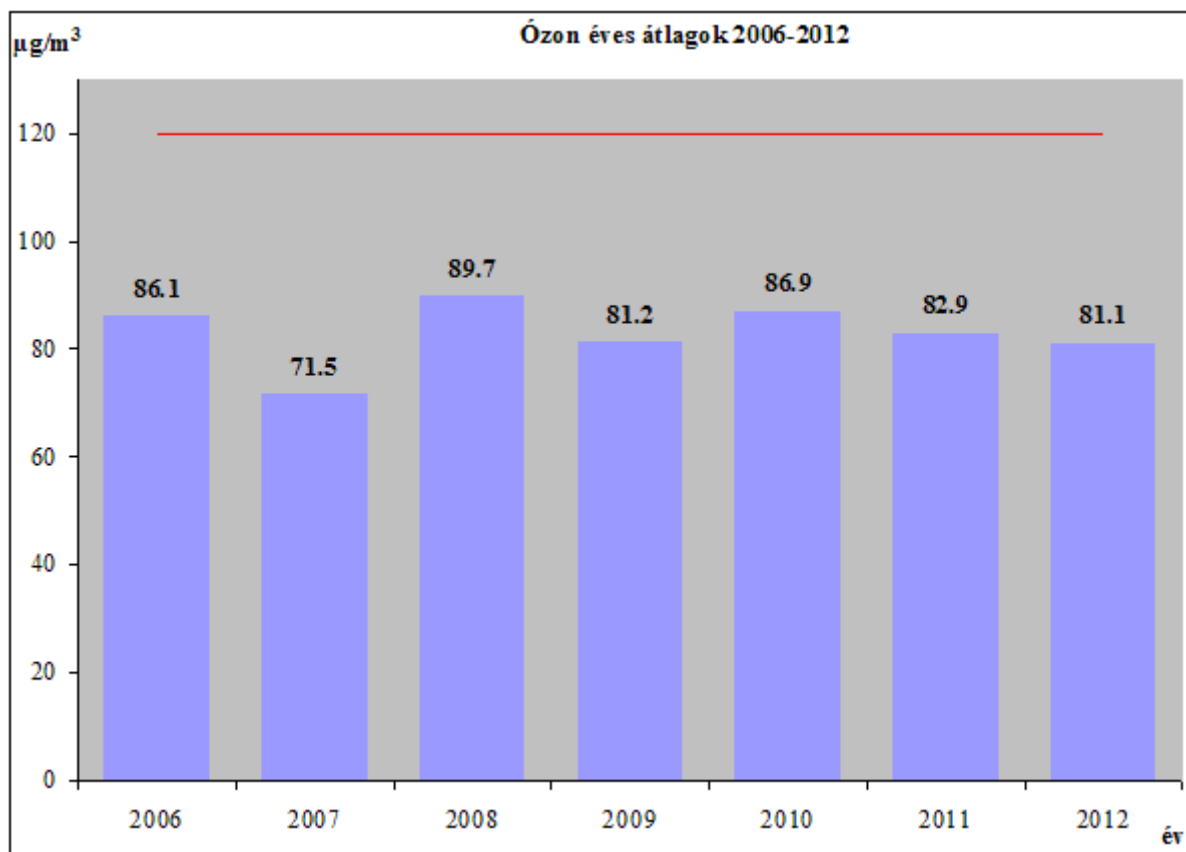
3. táblázat: A PM₁₀, NO₂/NO_x, O₃, CO, SO₂ komponensek éves átlagkoncentrációi és légszennyezettségi index alapján történő minősítései 2004-2012. között.

	PM ₁₀	NO ₂	NO _x	O ₃	CO	SO ₂
2005	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2006	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2007	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2008	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2009	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2010	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2011	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)
2012	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)

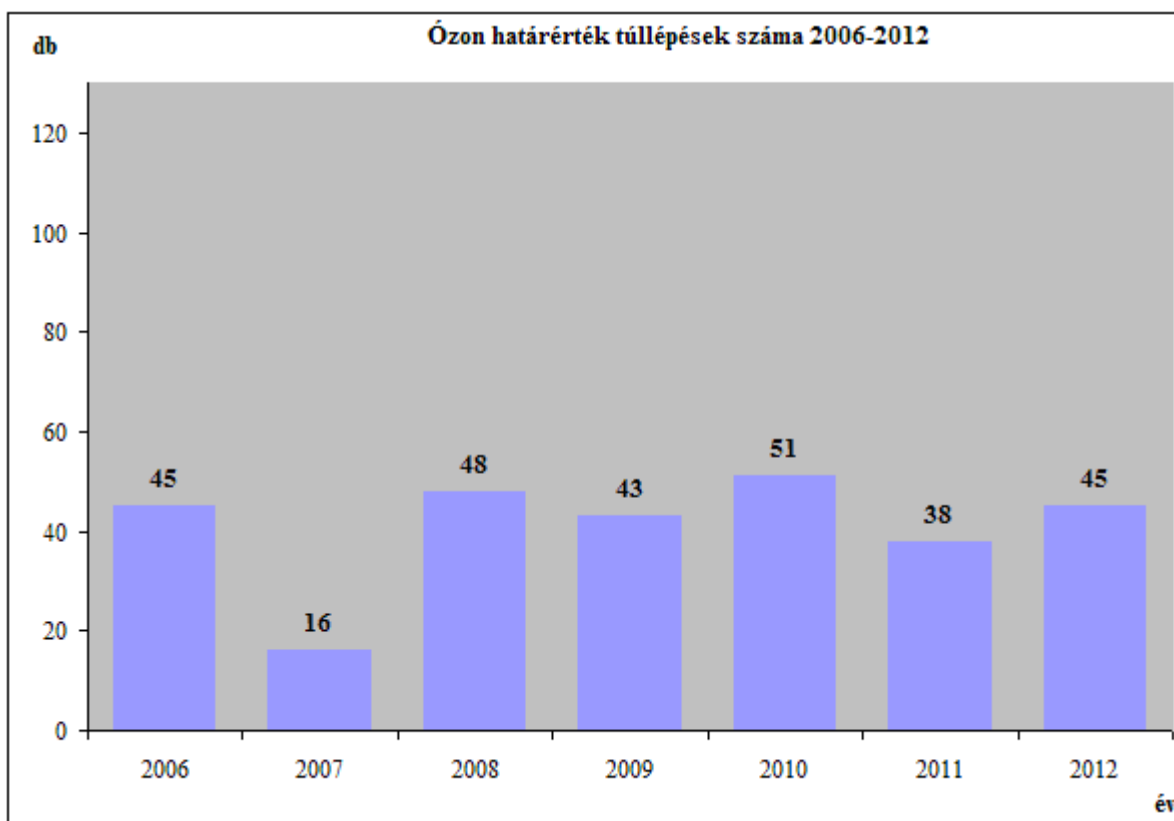
A kén-dioxid és szén-monoxid komponensekre vonatkozóan a **4/2011. (I.14.) VM rendeletben** rögzített rövid-, illetve hosszú idejű határékek 2005-től folyamatosan teljesültek. A jövőben, a jelenleg érvényes határértékek feletti terheltséget jelentő levegőminőségi romlás e két szennyező komponens esetében nem várható.

5.2.1.Ózon

Az ózon esetében az elmúlt években mért éves átlagok és a határérték túllépések számának menete - kisebb ingadozások mellett - nem mutatnak jelentős változásokat (**21, 22. ábrák**). 2007-ben mért adatokban van szignifikáns negatív eltérés az azt megelőző és azt követő eredményekhez képest.



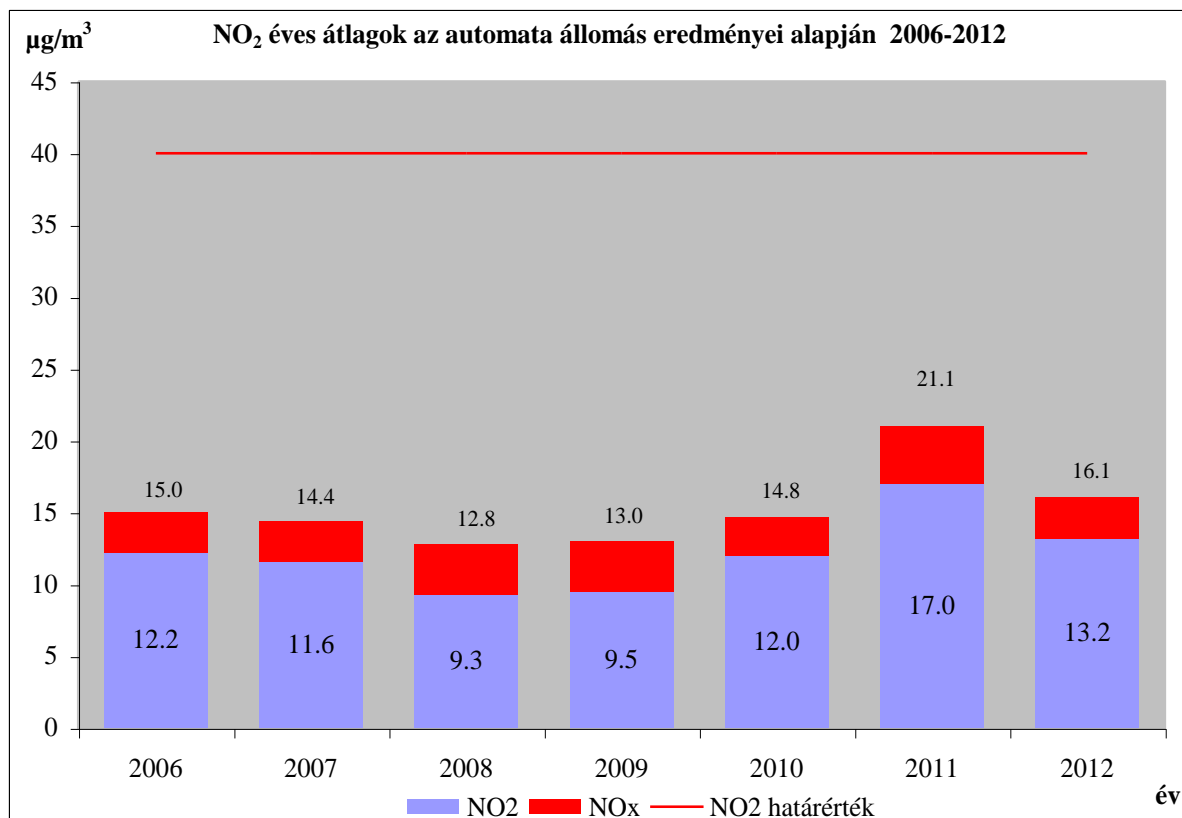
21. ábra: Ózon éves koncentráció átlagok alakulása 2006-2012. között



22. ábra: Ózon határérték túllépések számának alakulása 2006-2012. között

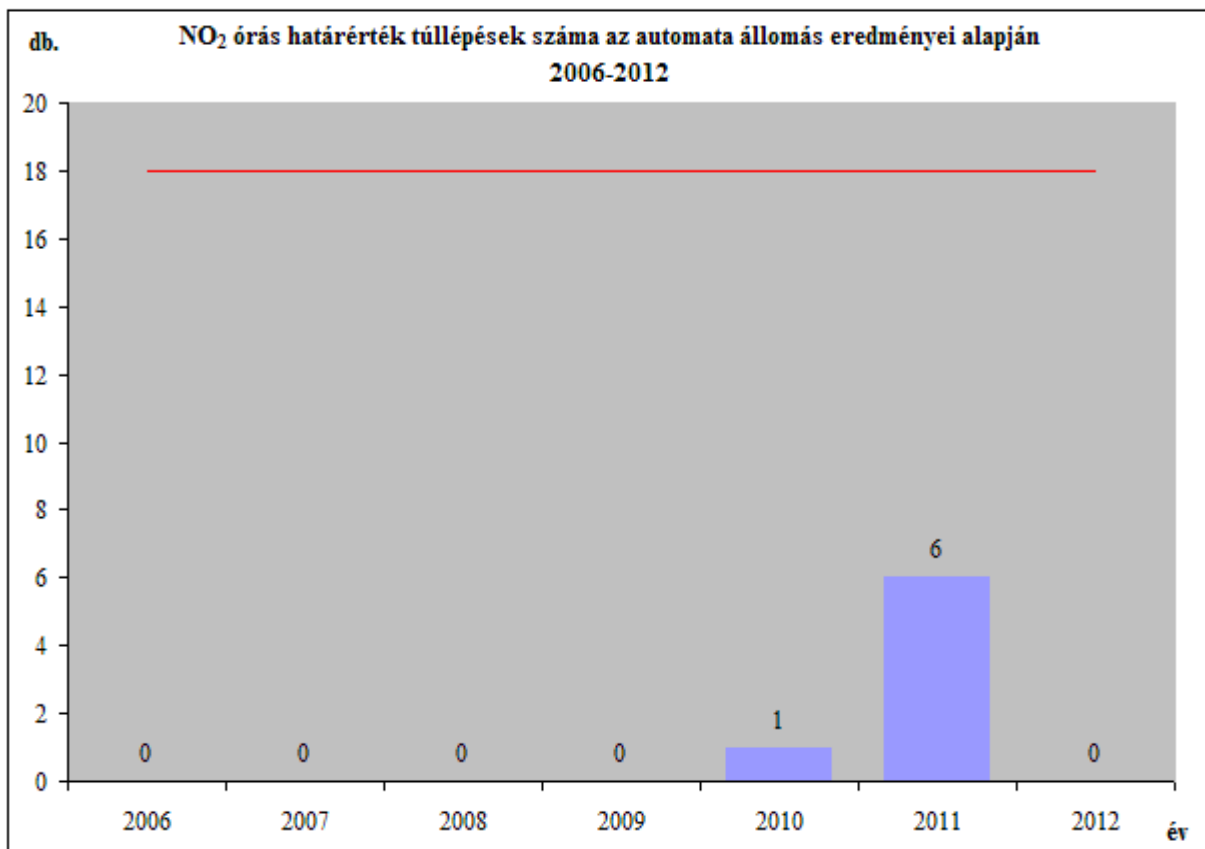
5.2.2. Nitrogén-dioxid

A 2003-tól rendelkezésre álló mérési adatok alapján a nitrogén-dioxid terhelés 2008. évtől sem 24-órás, sem az éves határértékeket nem haladta meg, az éves NO₂ átlagok a határérték felét sem érték el (**23. ábra**).



23. ábra: NO₂/NO_x éves átlagok alakulása 2006-2012. között

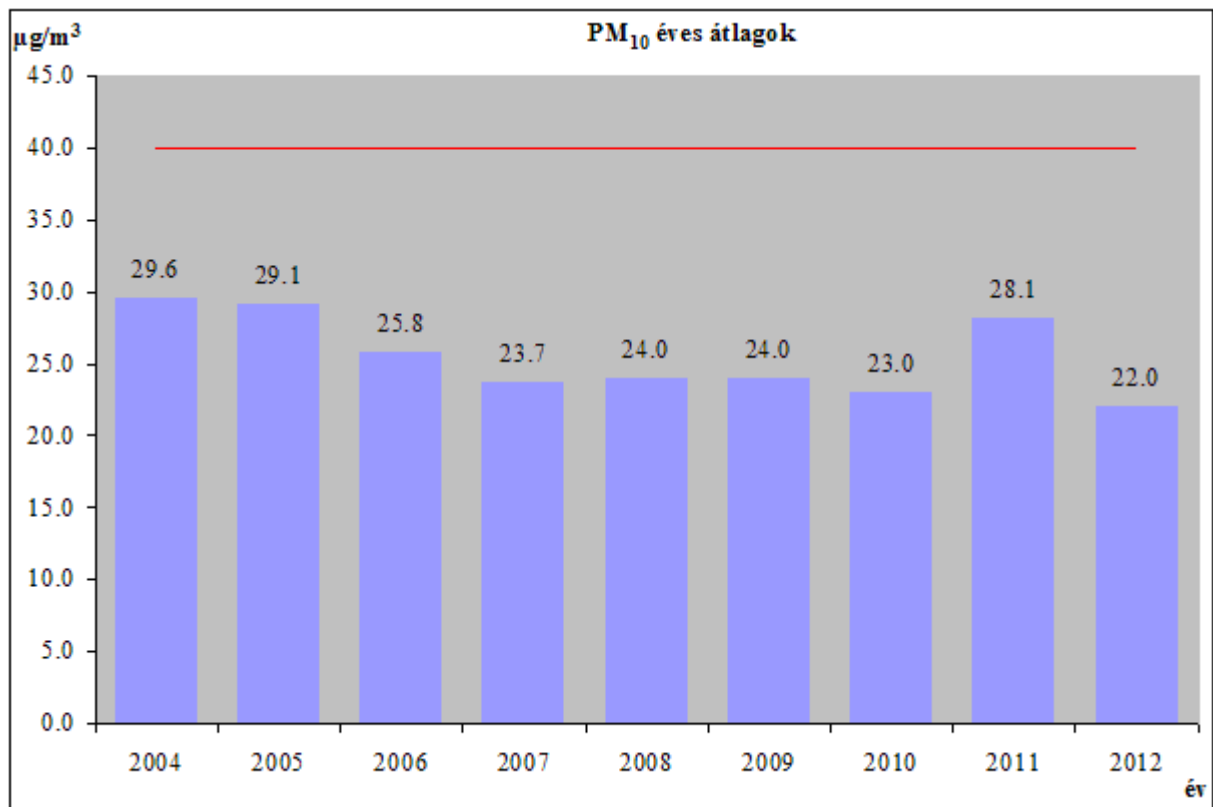
Az OLM monitorállomás által folyamatosan mért nitrogén-dioxid koncentrációk óras átlaga 2006-tól éves szinten 1-6 alkalommal volt magasabb az egy órára vonatkozó 100 µg/m³ határértéknél (**24. ábra**), tehát a jogszabály által egy évre előírt maximális 18 esetszámnál lényegesen kevesebb alkalommal történt meg. A 2011. év volt a legkedvezőtlenebb, amikor 6 alkalommal történt egészségügyi határérték túllépés. Ez kiugró a 2011-et megelőző és következő évek esetszámaihoz képest is. 2011-ben hasonló kiugró esetszámokat tapasztaltunk más települések eredményeiben is, melyet az ez évre jellemző gyakori kedvezőtlen meteorológiai helyzetnek lehet betudni.



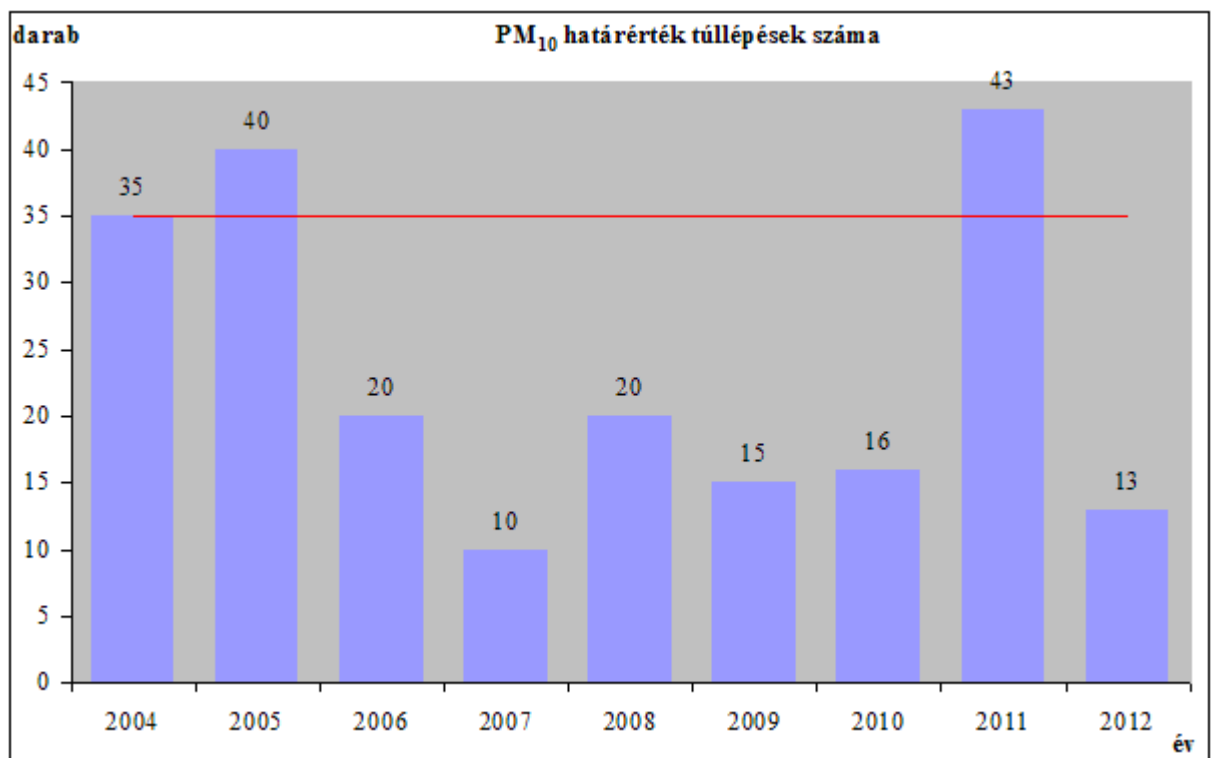
24. ábra: NO₂ órás határérték túllépések száma 2006-2012. között

5.2.3.PM₁₀

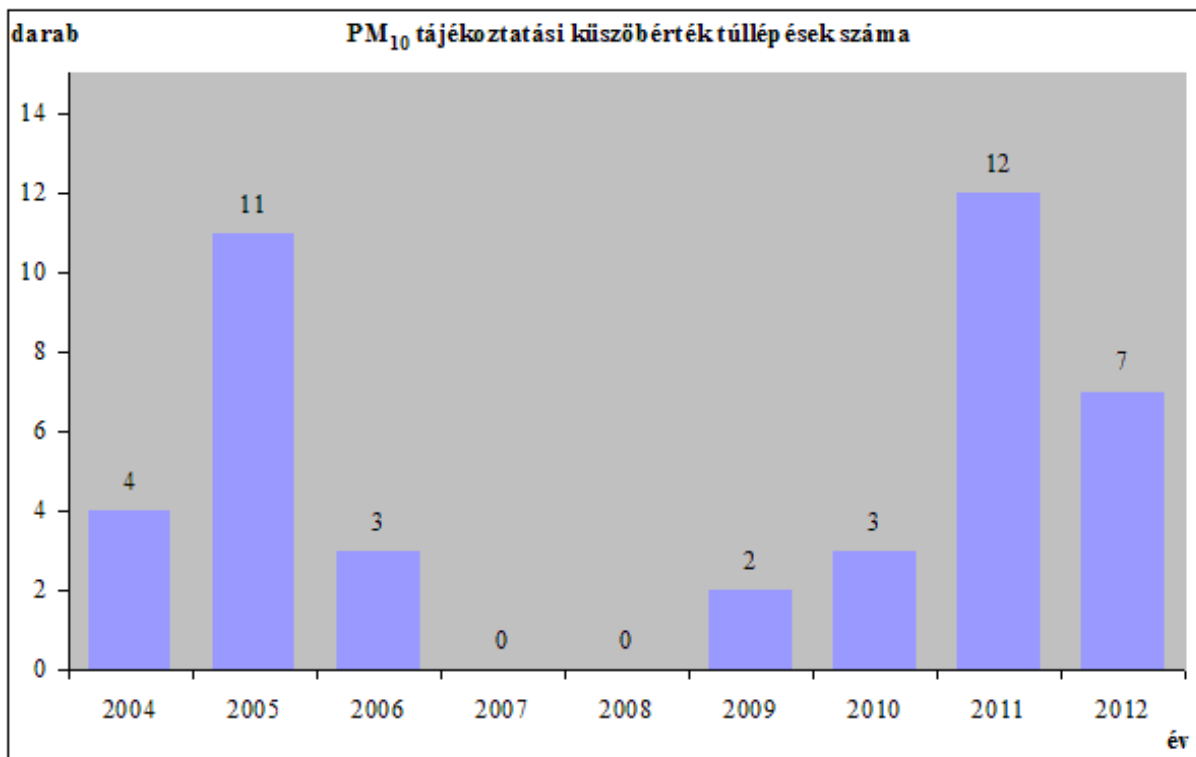
Az alábbiakban a **25-28. ábrák** az egyes mérőpontokon mért PM₁₀ éves átlagokat, a határérték, a tájékoztatási- és riasztási küszöbérték túllépések számainak alakulását mutatják a 2004-2012. időszakban.



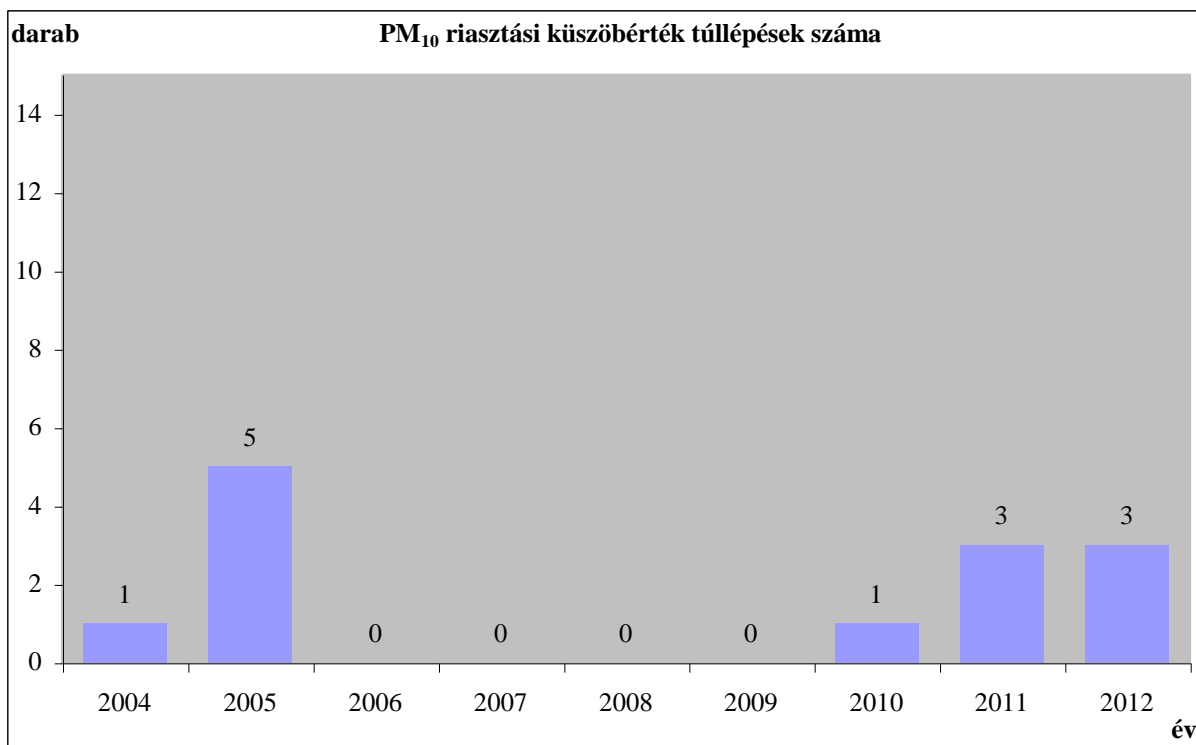
25. ábra: PM₁₀ éves koncentráció átlagok 2004-2012. között



26. ábra: PM₁₀ határérték túllépések száma 2004-2012. között



27. ábra: PM₁₀ tájékoztatási küszöbérték túllépések száma 2004-2012. között



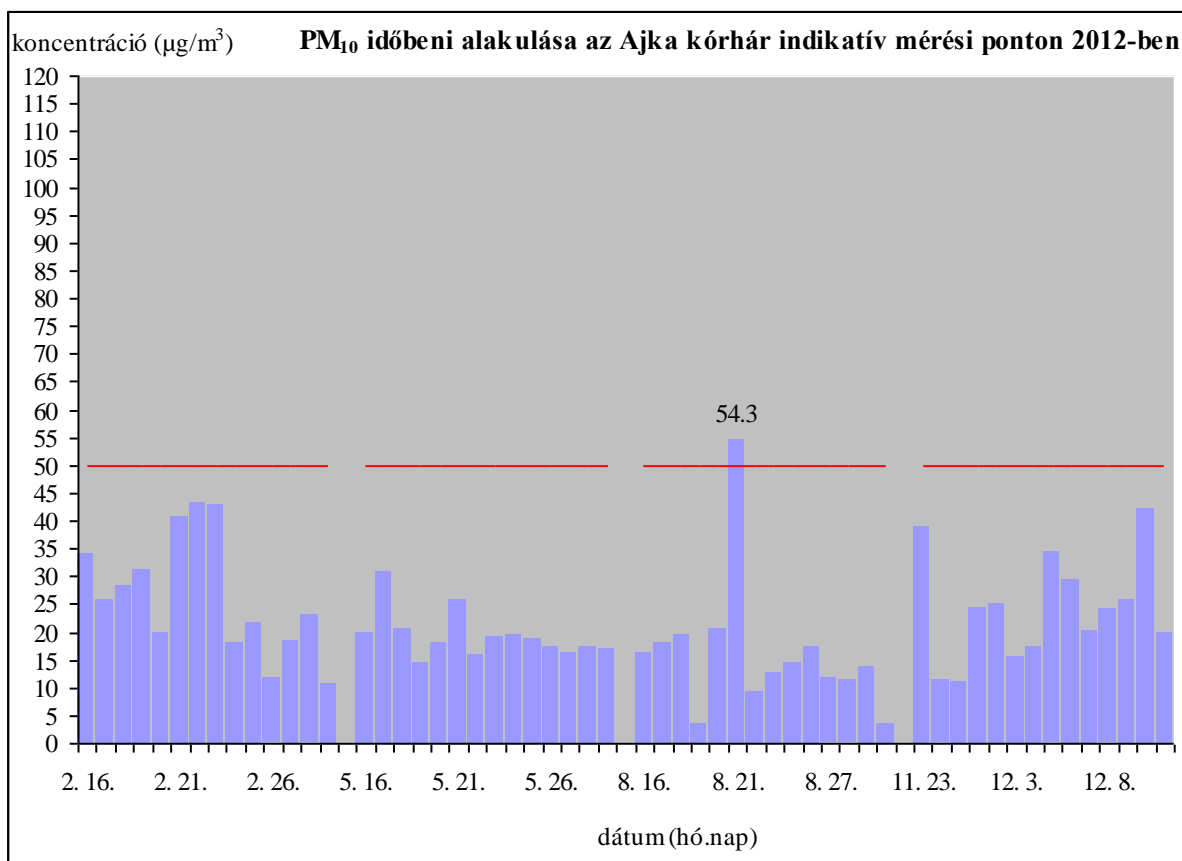
28. ábra: 2012. PM₁₀ riasztási küszöbérték túllépések száma 2004-2012. között

A fenti ábrák alapján megállapítható, hogy a terheltség hullámzóan változott. A 2004. és 2011. évek átlaga a legmagasabb, azonban a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határértéket nem érték el. Az éves átlagok csökkenő tendenciát mutatnak. A határérték túllépésének darabszáma azonban éves szinten 2005-ben és 2011-ben több volt, mint a megengedett 35 alkalom. A tájékoztatási kü-

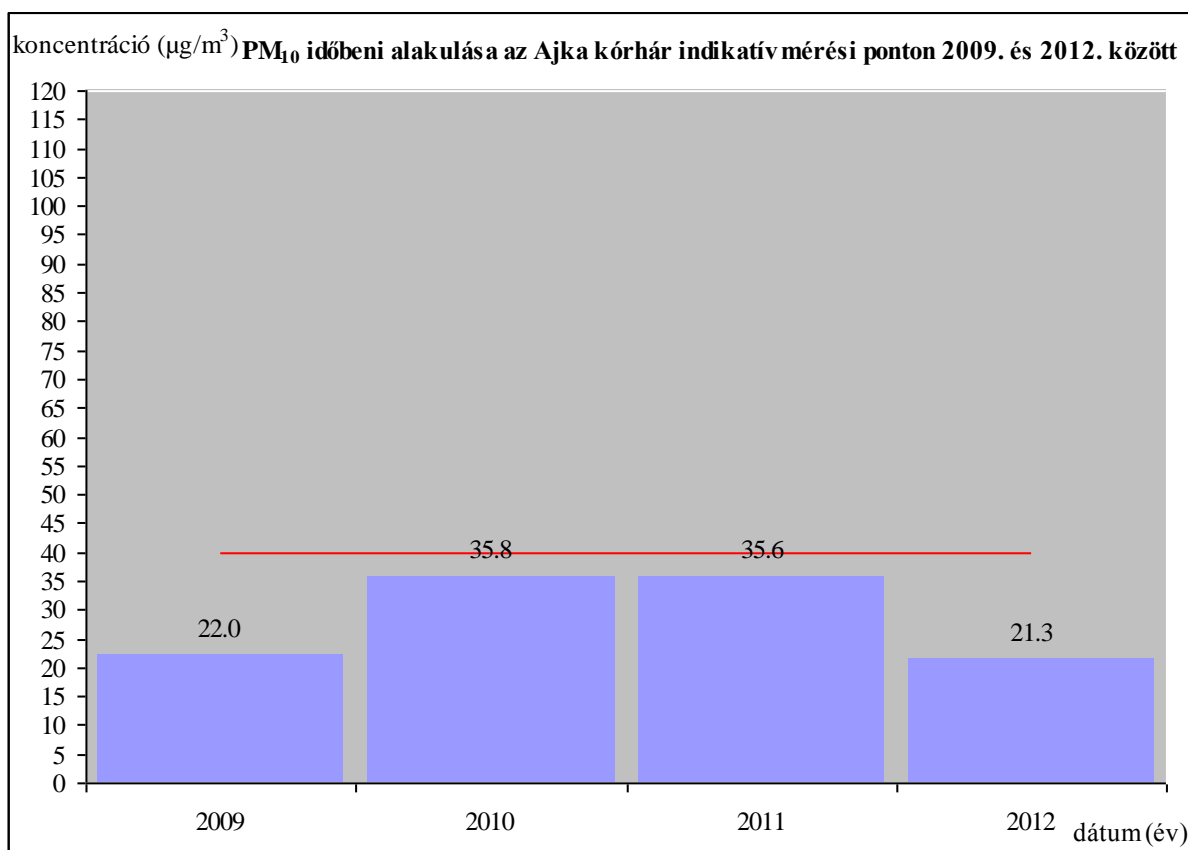
szöbérték átlépése is 2005-ben és 2011-ben volt a leggyakoribb, míg a riasztási küszöbérték túllépése 2005-ben, 2011-ben és 2012-ben 3-5 alkalommal történt meg.

5.3. A szennyezettség értékelése a PM_{10} indikatív mérési eredmények alapján

A **29. és 30. ábrák** az Ajkán időszakosan végzett PM_{10} indikatív mérési eredményeket foglalják össze. A mérőpont Ajka Kórház gépjárműforgalommal terhelt főbejáratánál üzemelt. 2012-be egy alkalommal fordult elő 24-órás határérték túllépés (**29. ábra**), az éves átlagok 2010-ben és 2011-ben megközelítették a határértéket, de az alatt maradtak (**30. ábra**).



29. ábra: PM_{10} 24 órás átlagok az időszakos indikatív mérések eredményei alapján az Ajka kórház mérőponton



30. ábra: PM_{10} éves átlagok az időszakos indikatív mérések eredményei alapján az Ajka kórház mérőponton

5.4. Ajka környezeti levegőjének állapotát befolyásoló rendkívüli események

2008-2013. időszakban Ajka város és környezetében két alkalommal is történt olyan súlyos környezeti káresemény, melyeknek a levegőminőségre gyakorolt jelentős hatásaival kellett számolni. 2010. október 4-én a MAL Zrt. X. számú vörösiszap tározójának gátszakadása következtében $700\,000\text{ m}^3$ vörösiszap a Torna patakon keresztül elöntötte Kolontár, Devecser és Somlóvásárhely települések mélyebben fekvő részeit. Közvetlenül az iszap által elöntött kb. 10 km^2 nagyságú külterület jelentős részben mezőgazdasági hasznosítású volt. Az elöntést követően fennállt annak lehetősége, hogy az elöntött területeken a kiszáradó vörösiszap por különböző hatások következtében a levegőbe kerül és jelentősen befolyásolja annak szennyezettségét. Ennek megállapítására és a folyamatos nyomon követésre különböző szintű levegő monitoring vizsgálatok zajlottak az érintett területeken.

2012. I. és II. negyedében a MAL Zrt. X. vörösiszap kazettájának diffúz kibocsátása miatt történt több esetben komoly levegőszennyezés, amely jelentős mértékben terhelhette a környezetében fekvő településeket, többek között Ajka-Padragkút levegőjét is.

Az **5.4.1 és 5.4.2. fejezetekben** a fenti két káreseménnyel kapcsolatos levegőminőségi vizsgálati monitoring tevékenység összefoglalóját rögzítjük.

5.4.1. Összefoglaló a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen végzett környezeti levegő monitoring vizsgálatokról és eredményekről

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Levegőtisztaság-védelmi Vizsgálólaboratóriuma, a Közép-Dunavölgyi, az Alsó-Tisza-vidéki, a Dél-dunántúli, az Észak-dunántúli, az Észak-magyarországi és a Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek közreműködésével a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2010. október 7-től folyamatos méréseket végzett a környezeti levegő szennyezettségének nyomon követésére.

5.4.1.1. Első szakasz (2010.10.11. – 2010.11.13.)

2010.10.11-2010.11.13. időszakban a Kormányzati Koordinációs Bizottság Operatív Törzsének az OKF/OPT/78/2010. számú döntése és az OKTVF Főig-330/53/2010. számú utasítása alapján 11 mintavételi ponton 11 szakaszos PM₁₀ szállópor mintavevővel és 2 helyen – meteorológiai paraméterek mérése mellett – mobil, folyamatosan mérő PM₁₀ analizátorral történt a monitorozás a **4. táblázat** szerint.

4. táblázat: Monitorozási tevékenység a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2010.10.11 - 2010.11.13.			
település	helyszín	mérés jellege	mért komponens
Ajka	Kórház	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Kolontár	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Devecser	Víztorony	szakaszos + folyamatos	PM ₁₀ , fémek, meteorológia
Devecser	Várkert, Ált. Iskola	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Devecser	Orvosi Rendelő, Miskey út.	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Devecser	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Somlóvásárhely	Általános Iskola	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Somlójenő	Kultúrház	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Tüskevár	Általános Iskola	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Apácatorna	Polgármesteri Hivatal	szakaszos + folyamatos	PM ₁₀ , fémek, meteorológia
Kisberzsény	Faluház	szakaszos	PM ₁₀ , fémek

A mérési eredmények 2010.10.11-től folyamatosan kiegészültek az OLM részeként üzemelő ajkai konténer állomás PM₁₀ és meteorológiai mérési eredményeivel.

5.4.1.2. Második szakasz (2010.11.13 – 2011.08.04.)

2010.11.13-tól a Kormányzati Koordinációs Bizottság Operatív Törzsének OKF/OPT/477/2010. számú döntése és az OKTVF Főig-330/197/2010 számú utasítása alapján a monitorozás új mérési program szerint, 5 mérési ponton, 3 szakaszos PM₁₀, 2 szakaszos PM_{2,5} mintavevő és 2 helyen – meteorológiai paraméterek mérése mellett – mobil, folyamatos mérő PM₁₀ analizátor üzemeltetésével az **5. táblázat** szerint folyt tovább.

5. táblázat: Monitorozási tevékenység a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2010.11.13 – 2011.08.04.

település	helyszín	mérés jellege	mért komponens
Kolontár	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , PM _{2,5} fémek
Devecser	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , PM _{2,5} fémek
Devecser	Víztorony	folyamatos	PM ₁₀ , PM _{2,5} fémek
Somlóvásárhely	Általános Iskola	szakaszos	PM ₁₀ , PM _{2,5} fémek
Apácatorna	Polgármesteri Hivatal	folyamatos	PM ₁₀ , meteorológia

A mérési pontokat 2 alkalommal időszakosan bővítettük a **6. táblázat** szerint.

6. táblázat: Monitorozási tevékenység kiegészítése a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2010.11.13 - 2011.08.04.

település	időszak	helyszín	mérés jellege	mért komponens
Ajka, Tósokberénd	10.23 – 11.22.	Általános Iskola	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Kamond	04.09 – 04.16.	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , fémek

A mérési eredmények folyamatosan kiegészültek az OLM részeként üzemelő ajkai konténer állomás PM₁₀ és meteorológiai mérési eredményeivel.

5.4.1.3.Harmadik szakasz (2011.08.04 – 2011.11.01.)

A KDT KTVF a 2011. június 30-ig meghosszabbított vészhelyzet feloldása után a terület monitorozására irányuló tevékenységét csökkentette. Az addigi eredmények figyelembevételével a június 30-ig működő monitoring hálózat további fenntartása nem volt indokolt. A Kormányzati Koordinációs Bizottság Operatív Törzsének OKF 864-1274-1/201. számú döntése és az OKTVF 14/3916-4/2011. számú hozzájárulása alapján a monitorozási feladat a szükséges és elégséges adatok biztosítása érdekében az **7. táblázat** szerint folyt tovább:

7. táblázat: Monitorozási tevékenység a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2011.08.04 – 2011.11.01.

település	helyszín	mérés jellege	mért komponens
Kolontár	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Devecser	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM ₁₀ , fémek
Devecser	Park u.2.	folyamatos	PM ₁₀ , meteorológia

A mérési pontokat 1 alkalommal időszakosan bővítettük az alábbiak szerint:

8. táblázat: Monitorozási tevékenység kiegészítése a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2011.08.04 – 2011.11.01.

település	időszak	helyszín	mérés jellege	mért komponens
Kamond	10.04 – 10.18.	Szabadság út.6.	szakaszos	PM ₁₀

A mérési eredmények ebben az időszakban is folyamatosan kiegészültek az OLM részeként üzemelő ajkai konténer állomás PM_{10} és meteorológiai mérési eredményeivel.

A szakaszos mintavevők esetében a napi mintavételi gyakoriságot háromnaponta történő mintavétel váltotta fel, mintabegyűjtési és eredményközlési gyakoriság, a mintavételi napokhoz igazodva az azt követő munkanapokra korlátozódott. A folyamatos mérőrendszerek mérési eredményeinek napi rendszerességű közlésében változás nem történt.

5.4.1.4. Negyedik szakasz (2011.11.04 -)

2011. október végére az utómunkálatok befejeződtek, amely után az előzetes tervnek megfelelően, az addigi eredmények figyelembevételével, a területen szakaszos jelleggel, utólagos ellenőrzés keretében indikatív mérések történtek a **9. táblázat** szerint.

9. táblázat: Utólagos monitorozási tevékenység a vörösiszap-katasztrófa sújtotta területen 2011.11.04 -			
település	helyszín	mérés jellege	mért komponens
Kolontár	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM_{10} , fémek
Devecser	Polgármesteri Hivatal	szakaszos	PM_{10} , fémek

A háromnaponta végzett mintavételt negyedévenként kétheti időtartamban történő mintavétel váltotta fel.

A KDT KTVF a két érintett településen az indikatív méréssel történő utóellenőrzéseket 2013. év végén tervezi befejezni.

5.4.1.5. A mérési eredmények értékelése

A szállópor PM_{10} és $PM_{2,5}$ szennyezettség mérési eredményeinek értékelése során a vörösiszap-katasztrófa és a levegőszennyezettség alakulása között nem volt megállapítható összefüggés.

A **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** a környezeti levegőre a **10. táblázat** szerinti viszonyítási értékeket tartalmazza a PM_{10} és $PM_{2,5}$ komponensek tekintetében.

10. táblázat: Határértékek, célérték és a küszöbértékek a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján					
komponens	egészségügyi határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$		célérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$	küszöbértékek $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 órás	éves		tájékoztatási	riasztási
PM_{10}	50	40	-	75	100
$PM_{2,5}$	nincs	nincs	25	nincs	nincs

A területen jelentkező PM_{10} terhelés minden időszakban az országos tendenciát követte, melyen belül, – ahogy ezekben az időszakokban az ország egyes más településein is – többször volt tapasztalható $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ egészségügyi határérték feletti, tájékoztatási- és esetenként riasztási küszöbérték feletti 24 órás átlagkoncentráció. Az éves határértékek a teljes időtartamra számolt átlagok alapján a devecseri és kolontári pontokon teljesültek, ahogy az a többi mérőpont esetében is feltételezhető. A $PM_{2,5}$ -re a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves célérték a két mérési ponton (Devecser, Kolontár) nem teljesült. Erre a komponensre határértéket, tájékoztatási- és riasztási küszöbértéket nem ír elő levegőtisztaság-védelmi jogszabály.

Gyakorlati tapasztalat szerint a PM_{10} és $PM_{2,5}$ esetében a fent említett határérték-, küszöbérték-, illetve célérték túllépések nem hozhatók összefüggésbe a vörösiszap-katasztrófával, az ország más területeire is jellemző a PM_{10} , illetve a $PM_{2,5}$ koncentrációinak átmeneti, a fűtési

időszakban előforduló jelentős megemelkedései. A vizsgált időszakban nem volt szignifikáns eltérés az érintett területek PM_{10} , $PM_{2,5}$ terheltsége és az ország más területeinek terheltsége között, ez azonban nem jelenti azt, hogy esetenként kis mennyiségben nem volt azonosítható a mintákban a vörösiszap jelenléte.

A PM_{10} , $PM_{2,5}$ mintákat további fém analízis céljából a KDT KTVF Kémia és Biológia Laboratóriuma folyamatosan dolgozta fel. A mért komponensek köre, előzetes szakmai egyeztetések, illetve a vörösiszagra jellemző összetétel figyelembevételével az ólom, kadmium, nikkel, alumínium, arzén, vas és nátrium elemekre terjedt ki. A kiválasztás során két szempont figyelembe vétele történt. Az első szerint olyan indikátor komponenseket kerestünk, amelyek alapján a szálló porban beazonosítható volt a vörösiszap jelenléte. E célra a vas, alumínium és nátrium komponenseket használtuk. A másik szempont szerint olyan, a vörösiszap összetétele alapján a szálló porban is esetleg megjelenő toxikus elemek azonosítása volt a cél, amelyek egészségügyi veszélyt jelentenek, és amelyekre - az értékelhetőség érdekében - a levegőtisztaság-védelmi rendeletek határértékeket adnak meg. Ez alapján további vizsgálat céljára az ólom, kadmium, nikkel és az arzén komponensek lettek kijelölve.

A fémvizsgálati eredmények alapján egyértelműen megállapítást nyert, hogy a PM_{10} , $PM_{2,5}$ mintákban a vizsgált komponensek közül az alumínium és vas volt tekinthető indikátor komponensnek, míg a nátrium a jelentős mérési bizonytalanság miatt nem. Több esetben a kolontári és kisebb számban a devecseri és somlóvásárhelyi minták esetében volt mérhető vörösiszagra utaló indikátorfém (vas és alumínium) koncentráció.

Az azonosított napok mintáiban az ólom, kadmium, arzén és nikkel komponensek koncentráció értékei nem mutattak olyan, csak ezekre a mintákra jellemző változást, amelyek ugyancsak a vörösiszaphoz lettek volna köthetők.

A **11. táblázat** a **4/2011 (I.14.) VM rendelet** által a vizsgált komponensekre meghatározott egészségügyi határértékeket tartalmazza.

11. táblázat: Határértékek és célértékek a 4/2011. (I.14.) VM rendelet alapján.			
komponens	egészségügyi határérték ng/m³		célérték ng/m³
	24 órás	éves	
Arzén	nincs	10	6
Kadmium	nincs	5	5
Nikkel	nincs	25	20
Ólom	nincs	300	nincs
Alumínium	nincs	nincs	nincs
Vas	nincs	nincs	nincs
Nátrium	nincs	nincs	nincs

A devecseri, kolontári és somlóvásárhelyi mintavételi pontokon a PM_{10} mintavételek 2010. október 10-től több mint egy éven keresztül folytak. Ennek megfelelően az egy évre vonatkozó átlag megállapítható volt, mely alapján az arzén, kadmium, nikkel és ólom komponensekre az éves határértékek és a célértékek is teljesültek. Ez a megállapítás nagy biztonsággal kiterjeszthető a többi, csak átmenetileg monitorozott településre is.

A fentiek alapján megállapítható volt, hogy az elvégzett mérések és vizsgálatok eredményeinek ismeretében, a **4/2011. (I. 14.) VM rendeletben** szereplő arzén, kadmium, nikkel és ólom határértékek figyelembevételével az érintett terület környezeti levegőjében e komponensek nem közelítik meg a határértékeket.

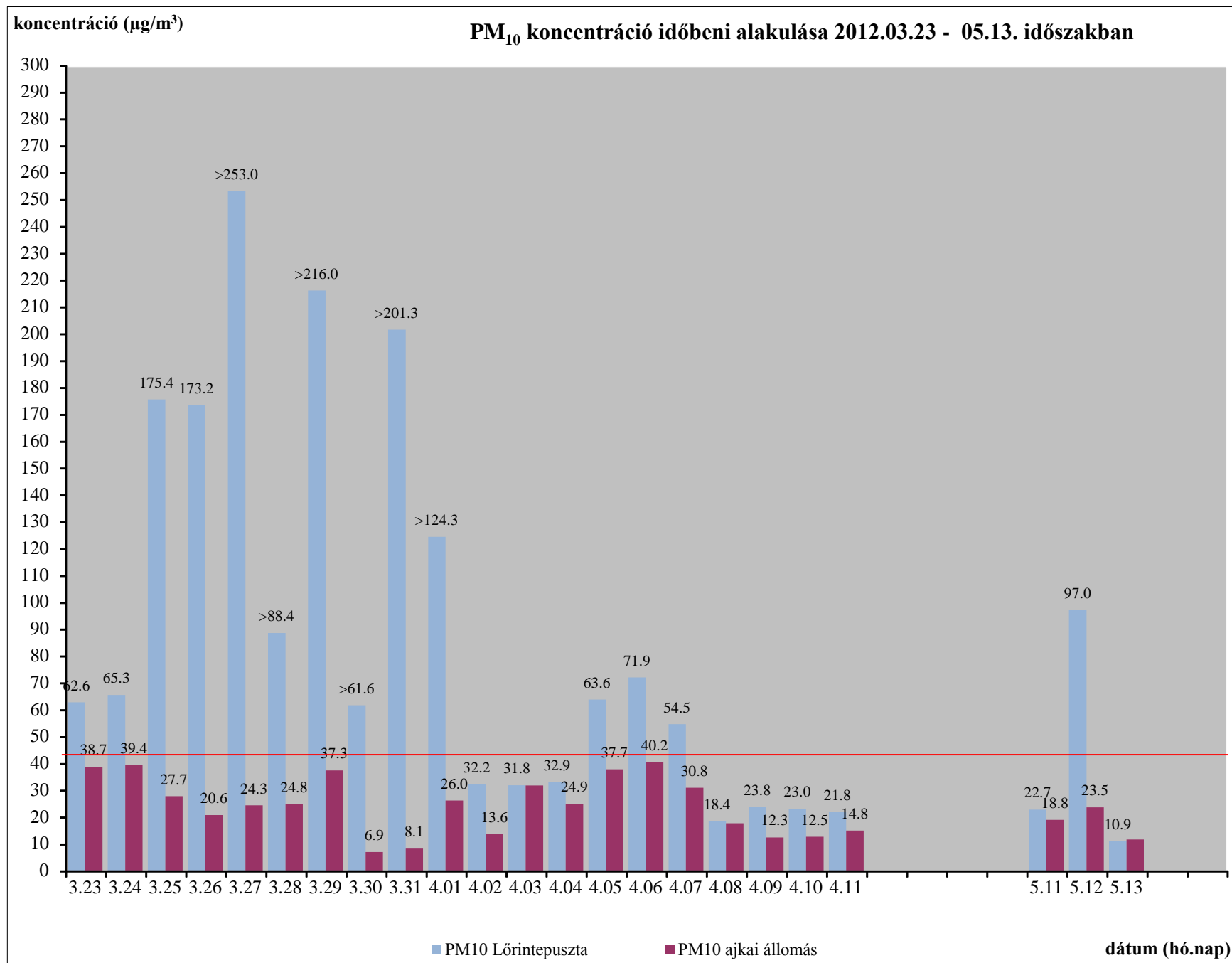
Az alumínium esetében a környezeti levegőre vonatkozó határértékek hiányában értékelés nem adható, a vas és a nátrium nem tekinthető egészségre káros komponensnek.

Mivel az utólagos indikatív mérési eredmények sem Kolontár, sem Devecser esetében nem mutatnak olyan, a helyszínrre jellemző egyedi képet, mely más lenne az ország átlagos levegőszennyezettségéhez képest, a Felügyelőség továbbiakban nem tervez e területre a vörösiszap-katasztrófához köthető levegőminőségi intézkedéseket.

5.4.2. Vörösiszap kiporzás levegőre gyakorolt hatása

A Felügyelőség 2012. február 27-től Kolontár Lőrintepusztja területén a tervezett mérési programnak megfelelően monitorozási tevékenységet végzett a környezeti levegő állapotának vizsgálatára. A mérések célja a MAL Zrt. vörösiszap-tározói felől történő kiporzás észlelése és annak környezeti levegőre gyakorolt hatásának megállapítása és nyomon követése volt. A folyamatos monitorozás egy szálló por analizátorral 15 perces adatfrissítési gyakorisággal történt, illetve szakaszosan egy nagytérfogatúramú mintavevő berendezés mintát vett azokon a napokon, amelyeken az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzése alapján erős légmozgás, és ezzel együtt járó kiporzás volt feltételezhető a vörösiszap-tárolók felől. A PM₁₀ minták analitikai feldolgozásával az ólom, arzén, kadmium, nikkel, alumínium, nátrium és vas komponensek vizsgálata történt meg.

Az **31. ábra** a 02.27-07.17. teljes monitorozási időszakból kiragadva, a 03.23-05.13. időszakra eső mérési eredményeket mutatja, melybe a jelentős 24 órás egészségügyi határérték feletti levegőterhelések estek. A közölt eredményekből látható, hogy a vizsgált időszakban a lőrintepusztai mérési ponton többször fordult elő lényegesen magasabb 24 órás átlagos PM₁₀ koncentráció, mint az ajkai monitorállomás környezetében. Ezek a szignifikáns eltérések jelentős 4-5-szörös határérték túllépést jelentettek. Az egyes napszakokon belül többször extrém magas (1000 µg/m³ feletti) koncentráció értékek is adódtak. Ezek az eredmények együttesen a vörösiszap-tározók felőli kiporzásra utaltak. A helyszíni kiszállások során szemmel láthatóan is egyértelműen megállapítható volt a levegőben az igen magas szilárd részecske koncentráció, továbbá a kiporzás tényét támasztotta alá a mintavevő berendezéssel ezeken a napokon gyűjtött minták mennyisége és vörös színe is. A határérték túllépések mértékéből a jelentős környezeti levegő terhelésre lehetett következtetni a tározóktól D-irányban kb. 4-5 km-re fekvő, közigazgatásilag Ajkához tartozó Ajka-Padragkúton is.



31. ábra: PM₁₀ 24 órás átlagok Lőrincpusztán és Ajkán a monitoring mérések eredményei alapján

A toxikus komponensekre vonatkozó átlagos mérési eredményeket csak hosszúidejű (1 évre vonatkozó) határértékhez lehetett viszonyítani. A teljes, 02.27-től 07.17-ig tartó monitorozási időszak arzén, kadmium, nikkel és ólom átlagok lényegesen a határértékek alatt maradtak, a koncentráció értékek időszakosan, - csakúgy, mint a vas, alumínium és a nátrium - a kiporzások alkalmával a PM₁₀ 24 órás átlagok emelkedéseinek mértékével együtt növekedtek meg.

A Felügyelőség vörösiszap kiporzás megakadályozására irányuló eddigi és a jövőben tervezett intézkedéseit a **7.3. és 8.3. fejezetek** tartalmazzák.

6. A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések

A levegőszennyezettség kialakulása összetett, több befolyásoló tényezőtől függő folyamat. Egy adott területen a kibocsátott légszennyező anyag mennyisége mellett meghatározó a szennyező anyagok fizikai kémiai tulajdonságai, egymással való kölcsönhatásuk, a kibocsátás talajszinttől mért magassága, az adott terület domborzati viszonyai, beépítettség és a meteorológiai körülmények is. A sok befolyásoló tényező miatt azonos nagyságú emisszió esetén térben és időben is jelentősen eltérő levegőszennyezettség alakulhat ki. Az egyes meghatározó tényezők némelyike csak kismértékben, vagy egyáltalán nem befolyásolhatók. A levegőszennyezettség kedvező változását célzó intézkedések döntően a légszennyező anyag kibocsátások, a közlekedési, ipari, háztartási emissziók csökkentésére irányulnak, attól függően, hogy az adott területen mely kibocsátási forma határozza meg elsődlegesen a terheltséget.

6.1. Gépjárműforgalom

A gépjárműforgalom a településeken kialakuló levegőszennyezettség fontos meghatározója. Főleg a nagyvárosok sűrűn beépített, nehezen átszellőző, jelentős gépjárműforgalmat lebonyolító területein okoz az emberi egészségre káros, egészségügyi határérték feletti levegőszennyezettségi szinteket. A nitrogén-dioxid és a nyári időszakban az ózon határérték közeli vagy afeletti szennyezettséget lehet egyértelműen a gépjármű kibocsátásoknak tulajdonítani. A kibocsátás az üzemanyag elégetése során keletkező égéstermékek környezeti levegőbe jutását jelenti, amely azért különösen káros, mert a kibocsátás a talajszint közelében, lényegében a légzési zónában történik, hígulásra nincs mód.

A Magyar Ásványolaj Szövetség éves jelentése alapján az értékesített üzemanyag mennyisége Magyarországon 2009-ig növekedett majd azt követően folyamatosan csökkent:

	Benzin (l)	Gázolaj (l)	Összesen (l)
2007	1 664 422 786	1 574 176 991	3 238 599 777
2008	1 612 619 491	1 643 590 106	3 256 209 597
2009	1 571 420 251	1 696 326 773	3 267 747 024
2010	1 368 041 444	1 591 052 487	2 959 093 931
2011	1 271 616 764	1 573 997 315	2 845 614 079
2012	1 198 080 731	1 527 310 881	2 725 391 612

A levegőszennyezettség tekintetében kedvező trend, amely a szennyezőanyag kibocsátás összemennyiségének csökkenését is jelenti, egyrészt a gépjárműmotorok fajlagos üzemanyag fogyasztásának csökkenésére, másrészt a gazdasági válság okozta kereslet visszaesésre vezethető vissza. Kérdés, hogy a következő években a trend újra megfordul-e, és ha igen, akkor tudja-e azt kompenzálni a technika fejlődésén keresztül a fajlagos üzemanyag fogyasztás csökkenése.

6.1.1. Nitrogén-dioxid, ózon

A nitrogén-dioxid terhelés a különböző nitrogén-oxidok kibocsátásából származik, mely nagyrészt a gépjármű közlekedés emissziójának köszönhető. A nitrogén-oxidok nitrogén-monoxid tartalma a légkörben szerves gyökök jelenlétében oxidálódik és nitrogén-dioxid jön létre.

A fajlagos gépjárműemissziós- és a forgalomszámlálási adatokból számolt 2008. évi közlekedés okozta nitrogén-oxidok terhelések Ajka város egyes területein az alábbiak voltak.⁴

Szabadság tér 6.	26,6 µg/m ³
Alkotmány u. 2.	16,4 µg/m ³
Szent I. u.3.	41,1 µg/m ³

A vizsgálati adatok azt mutatták, „hogya a közlekedés még csúcsidőben sem idéz elő határérték feletti légszennyező anyag koncentrációkat a város forgalmas pontjainak a környezetében normál időjárási viszonyok mellett, viszont a közlekedés környezeti levegő minőségére gyakorolt hatása a város ezen pontjai környezetében meghatározó.”⁴

A 7306 sz. összekötő út Ajka belterület 3+000 km szelvényére vonatkozó forgalomszámlálási adatok (2004 éves mért adatokból felszorozva) az elmúlt években a következőképpen alakultak (forrás: Magyar Közút Nonprofit Zrt.):

2008-ban	2599 személygépkocsi egység/nap
2009-ben	2537 személygépkocsi egység/nap
2010-ben	2585 személygépkocsi egység/nap
2011-ben	2443 személygépkocsi egység/nap
2012-ben	2392 személygépkocsi egység/nap

A település személygépkocsi állomány darabszámnak és összetételének alakulását mutatja a **12. táblázat**.

12. táblázat: Ajka város gépjárműállományának alakulása 2004. és 2011. között.					
	személy	motor	autóbusz	teher	össz.
2004	8 744	370	152	1 041	10 307
2005	8 858	377	89	1 084	10 408
2006	8 974	376	96	1 150	10 596
2007	9 076	372	92	1 183	10 723
2008	9 167	351	92	1 175	10 785
2009	9 086	329	79	1 161	10 655
2010	9 143	352	82	1 152	10 729
2011	9 199	395	81	1 226	10 901
Változás 2004. és 2011. között (%)	5,2	6,8	-46,7	17,8	5,8

Forrás: KSH

Ajka Város Önkormányzatának tájékoztatása alapján a közösségi közlekedésben használt autóbusz park az elmúlt években a következőképpen változott:

2010-ben: 1 db. IK 280 autóbusz felújítása történt.
2011-ben: 2 db. IK94 típusú 14 éves autóbusz vásárlása, továbbá 1 db. IK260 típusú autóbusz forgalomból való kivonása történt.
2013-ban: 1 db. IK94 típusú autóbusz felújítása történt.

A teljes gépjárműállomány 2004 és 2011 között 5,8%-kal nőtt, ezen belül legjelentősebben a tehergépjárművek száma növekedett, 17,8%-kal. A város lakóinak tulajdonában levő gépkocsik száma 2004. és 2011. között 5,2 %-kal nőtt. Az autóbuszok száma jelentősen, majdnem felére esett vissza. A levegőszennyezés szempontjából a csekély mértékű összállomány növekedésből, forgalmi adatok éves alakulásából és a gépjárműmotorkkal szembeni követelmények szigorodásából arra lehet következtetni, hogy a településen belül a közlekedésből származó szennyező anyag kibocsátás, és ezzel együtt a legforgalmasabb belterületi utak mentén a gépjárműkibocsátás okozta nitrogén-dioxid terheltségi szint jelentősen nem változott.

A 8-as főút északon, a közigazgatásilag a városhoz tartozó, de a központi résztől kb. 1,5-2 km-re elkülönülő Ajka-Bakonygyepes településrészen halad keresztül, amelynek levegőjét a jelentős gépjárműforgalom befolyásolja.

A Bakonyt hosszában átszelő és Ajkát is érintő Székesfehérvár-Szombathely vasútvonal a MÁV és a GYSEV 20-as számú egyvágányú villamosított fővonala, amely Dunántúl egyik legfontosabb vasútvonala. Mivel a vonal villamosított, ezért a mozdonyok szennyező anyag kibocsátásával nem kell számolni. A településen belül nem meghatározó mértékű a szerelvények mozgásából származó felkevert szilárd részecske szennyezés hatása.

A település a térség autóbusz-közlekedésének a csomópontja, napi közel 200 járatpárral, amely elsősorban a belvárosi autóbusz pályaudvar környezetében okozhat számottevő hatást a levegő minőségére.

A kisvárosias gépjárműforgalom miatt a belterületi utakra nem jellemzőek a hosszantartó torlódások, dugók. A város élénkebb gépjárműforgalommal terhelt részein (Ajka-Bakonygyepes 8-as út átvezető szakasza, belvárosban a Szent István út és a Fő út) előfordulhat rövid idejű nitrogén-dioxid órák határérték feletti terhelés. Ezeken a területeken a nitrogén-dioxid szennyezettséget döntően a talaj közeli kibocsátást okozó gépjárműforgalom határozza meg, amelyhez a fűtési időszakban a lakossági tüzelésből származó kibocsátás járulhat hozzá csekély mértékben. A településen üzemelő jelentős ipari pontforrások magasban, akár a határréteg fölött történő kibocsátásai a hígulásnak köszönhetően lényegesen kisebb mértékben befolyásoló tényező.

Az ózon másodlagos szennyezőanyag, mely elsősorban a gépjárműforgalom kibocsátásából származó előanyagokból, nitrogén-oxidokból és szerves szennyezőkből keletkezik intenzív napsugárzás hatására, így szezonálisan, a nyári időszakban jelenthet problémát. A nitrogén-dioxid terhelés viszszaszorítására irányuló intézkedések az ózon terhelésre is kedvezően hathatnak, de megjegyzendő, hogy elsősorban nyáron jelentős befolyásoló tényező a napos derült időszakok hossza és a napsugárzás intenzitása.

6.1.2. PM₁₀

A fajlagos gépjárműemissziós- és a forgalomszámlálási adatokból, terjedési modellezéssel számolt 2008. évi közlekedés okozta PM terhelések a város egyes területein, a legkedvezőtlenebb meteorológiai helyzetben az alábbiak voltak.⁴

Szabadság tér 6.	19,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Alkotmány u. 2.	11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szent I. u. 3.	28,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A város területén bonyolódó forgalom adataival végzett modell számítások eredményei azt mutatják, hogy a közlekedés hatása a környezeti levegő szálló por terhelésére nem meghatározó.⁴

A fenti adatokból látható, hogy határérték feletti levegőszennyezettségi szint kedvezőtlen meteorológiai helyzet esetén sem közelítette meg az egészségügyi határértéket. Mivel a gépjárműállomány számában 2008-óta jelentős növekedés nem volt (**12. táblázat**), ezért feltételezhető, hogy a gépjármű kibocsátás okozta PM terhelésekben sincs változás.

A Közlekedéstudományi Intézet fajlagos gépjármű kibocsátási adatait felhasználva összehasonlítható a gépjárművek NO_2/PM kibocsátásának aránya az OLM monitorállomás által mért $\text{NO}_2/\text{PM}_{10}$ arányával. Ha a PM_{10} szennyezettség kialakulásában okként a gépjármű kibocsátását feltételezzük, akkor az arányok szignifikánsan nem térhetnének el. Az OLM monitorállomás által mért PM_{10} , $\text{NO}/\text{NO}_2/\text{NO}_x$ eredményeket felhasználva arra lehet jutni, hogy a mérési eredményekből számolt $\text{NO}_2/\text{PM}_{10}$ arány a magas PM_{10} koncentrációk esetén lényegesen eltér attól, mint amit a fajlagos kibocsátásokból számolhatunk, tehát amit a gépjárműforgalom kibocsátásából várnánk, feltételezve, hogy a mérőállomás által mért PM_{10} döntő mennyiségéért a gépjárműforgalom felel. A fentiek alapján azt lehet feltételezni, hogy a településen az átszellőzést jól biztosító, nem túl sűrű beépítésnek köszönhetően a PM_{10} levegőszennyezettséget elsősorban nem a közlekedésből adódó kibocsátás határozza meg, a hozzájárulása kisebb mértékű az egyéb hatásokhoz képest.

A környezeti levegő állapotát kedvezően befolyásoló, a gépjárműforgalmat érintő néhány lehetséges intézkedés:

- Helyi társadalmi kampányok a közlekedési PM_{10} szennyezés csökkentéséért;
- Alapjáratmentes övezetek kijelölése, mely nagyobb forgalmú keresztezésekben főlegesen működtetett motorok leállításával javítható a közvetlen környezet levegőjének állapota;
- Képzések szervezése és támogatása a gépjárművek környezetvédelmi szempontú használatára;
- Környezetvédelmi besorolás szerinti helyi adókedvezmények bevezetése;
- Helyi és helyközi közösségi közlekedés előnyben részesítése, használatának támogatása, utazási igények befolyásolása;
- Községi közlekedésben zöldbeszerzés új járművek üzembeállítása/felújítás, gázüzemre átállás;
- Nehézgépjárművek vagy személygépjárművek utólagosan részecskeszűrővel való felszerelésének támogatása;
- Nem motorizált közlekedési módok kedvezményezése, infrastruktúrájának fejlesztése, népszerűsítése;
- Helyi parkolási rendszerek felülvizsgálata;
- Esetleg a tehergépkocsik településre való behajtásának korlátozása;
- A település úthálózatának folyamatos tisztítása.

Ajka-Bakonygyepes városrész levegőjének minőségét a településrészen keresztül haladó 8. sz. főúton zajló tranzitforgalom megszüntetésével lehetne jelentősen javítani. Ehhez a településrészt elkerülő út megépítésére lenne szükség.

6.2. Háztartási kibocsátás (szilárd tüzelőanyag felhasználás)

A háztartási kibocsátások két formában jelentkezhetnek. Egyrészt az egyedi, elsősorban szilárd tüzelőanyaggal működő fűtőberendezésekkel rendelkező lakóházak fűtéséhez kapcsolódó-, illetve a kerti hulladékok, avarégetés során keletkező kibocsátások formájában.

A 90-es években zajló országos közműfejlesztési programnak köszönhetően a település és környezetében a vezetékes gáz mindenhol elérhető. Az utóbbi évek gázár növekedése sok felhasználót rákényszerített az olcsóbb, de lényegesen környezetszennyezőbb szilárd tüzelőanyagok felhasználására, vagy a még kedvezőtlenebb légszennyezést okozó hulladékokkal való tüzelésre. Az elmúlt években az ipari felhasználáshoz képest a szilárd tüzelőanyagok lakossági felhasználása, mind áranyaiban, mind abszolút értékben folyamatosan nőtt. Emellett energiahatékonyság terén az épületek hőszigetelési-, és fűtési rendszerei átlagban még mindig elavultnak tekinthető, bár a megújuló energiaforrások kihasználása lassan növekszik.

6.2.1. Nitrogén-dioxid

A környezeti levegőt nem terhelő, távhőszolgáltatással ellátott lakótelepi lakás jelentős számban található a településen, azonban az egyedi fűtéssel rendelkező családi házas beépítésű területek is meghatározóak.

A nitrogén-dioxid szennyezettség tekintetében a lakossági nitrogén-oxidok kibocsátás hozzájárulásával a téli, fűtési időszakban számolni kell, de a döntően befolyásoló a gépjárműforgalom talaj közelben, a légzési zónában történő kibocsátása.

6.2.2. PM₁₀

A PM₁₀ levegőszennyezettséget az ajkai lakossági tüzelőanyag felhasználásából származó kibocsátás a téli, fűtési időszakban jelentősen meghatározza, főleg a családi házas-, illetve a falusias beépítésű területeken.

A lehetséges helyi intézkedések a háztartási kibocsátások tekintetében elsősorban a lakosság tájékoztatására, figyelemfelkeltésére irányulhat, mely a jogszabály által nem engedélyezett háztartási hulladékok, és veszélyes hulladékok tüzelésének, az egészségre gyakorolt káros hatásait bemutattva járulhat hozzá a fűtési időszakban jellemző határérték feletti PM₁₀ terhelések csökkentéséhez.

Fűtőkorszerűsítéssel, a házak szigetelésével, és így a fűtés mértékének csökkentésével is lehet kedvezően befolyásolni a levegőszennyezettséget. Az EU által is támogatott önkormányzati pályázatok fűtőkorszerűsítésre, nyílászáró cserére, külső szigetelésre az érintett területen is elérhetőek.

Az ismeretterjesztő kampányok és lakossági zöldberuházások támogatása mellett szükséges lenne a háztartási fűtő- és tüzelőberendezések kibocsátását szabályozó jogszabály megalkotására is, amely nem visszamenő hatállyal, hanem az újonnan beüzemelt berendezésekre rögzítené - a műszaki követelmények mellett - a kibocsátási határértékeket is.

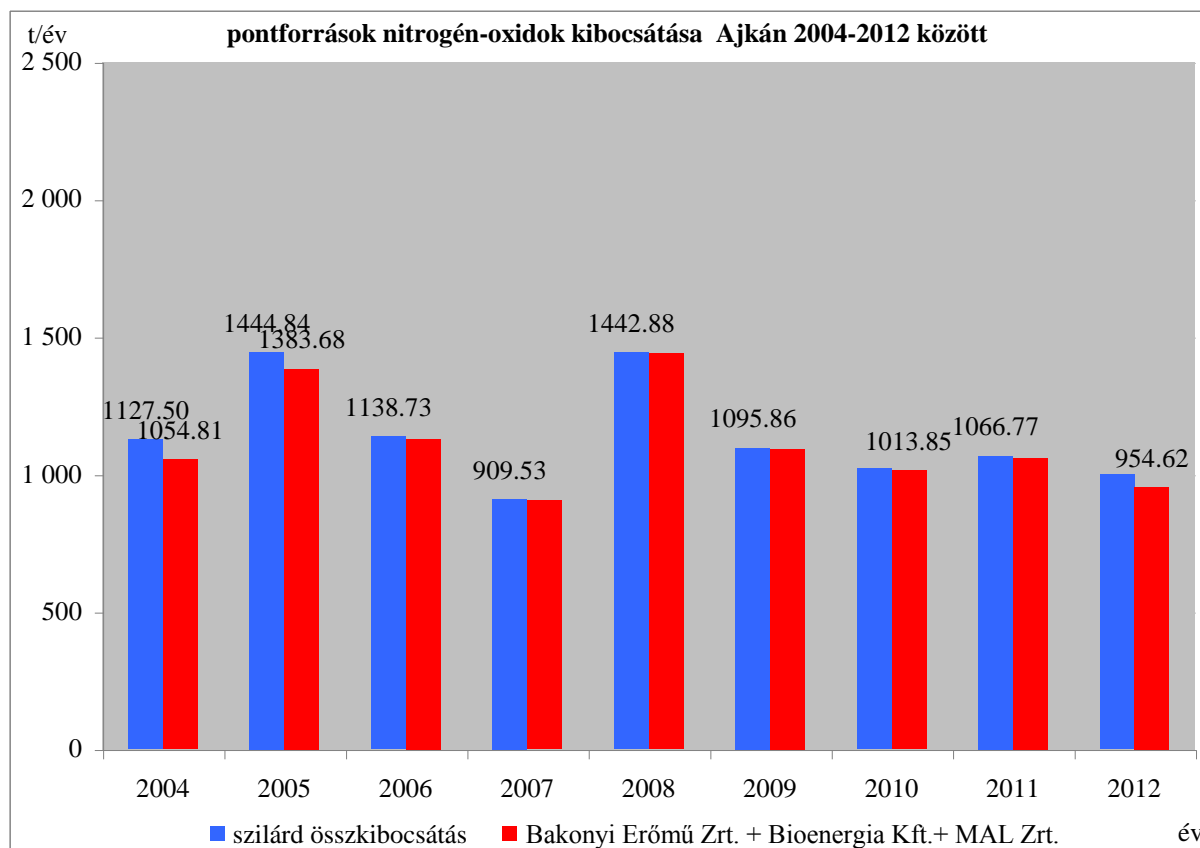
6.3. Ipari kibocsátás hatása

Ajka településen jelentős ipari tevékenység folyik. A három meghatározó ipari létesítmény a MAL Zrt. f.a., a Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség elsőfokú hatósági jogköréből fakadóan látja el Ajka területén üzemelő ipari létesítményekkel, többek között a legnagyobb kibocsátásokat okozó Bakonyi Erőmű Zrt.-vel, Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft.-vel, és a MAL Zrt. f.a.-val kapcsolatos levegőtisztaság-védelmi hatósági feladatokat. Ennek keretében minden olyan levegőszennyezettség csökkenését eredményező intézkedést meg fog hozni, amely a hatályos jogszabályi keretek biztosítanak.

6.3.1. Nitrogén-dioxid

A **32. ábra** Ajkán működő legjelentősebb ipari üzemek pontforrásainak nitrogén-oxidok kibocsátását mutatja 2001-2011. időszakban.



32. ábra: Ajka területén üzemelő meghatározó pontforrások nitrogén-oxidok éves összkibocsátásai 2004-2012. között

A 2004. évi Levegőminőségi Intézkedési Terv részét képezte egy terjedési modellszámítási vizsgálat, mely a 2001. évi nitrogén-oxidok kibocsátási értékekből kiindulva határozta meg a legjelentősebb ipari forrásoknak a környezeti levegőre gyakorolt hatásait. A modellszámítás eredményei szerint „az ipari tevékenység meghatározó pontforrásai normál üzemmenet és meteorológiai viszonyok esetén a környezeti levegő határérték feletti nitrogén-oxidok koncentrációját, szennyezettségét nem idézik elő.”¹ A számítás szerint az ipari kibocsátások hozzájárulása a nitrogén-dioxid terheléshez, kedvezőtlen meteorológiai helyzet esetén max. 20-24 µg/m³. Ezek alapján arra lehet jutni, hogy döntően nem az ipari nitrogén-oxidok kibocsátások okozzák a 100 µg/m³ órás egészségügyi határérték feletti koncentráció értékeket, amelyek kizárólag a város gépjárműforgalommal terheltebb pontjain fordulhatnak elő.

Az Ajkán üzemelő jelentősebb nitrogén-oxidok kibocsátó ipari pontforrások adatait és kibocsátásait az **13. táblázat** rögzíti.

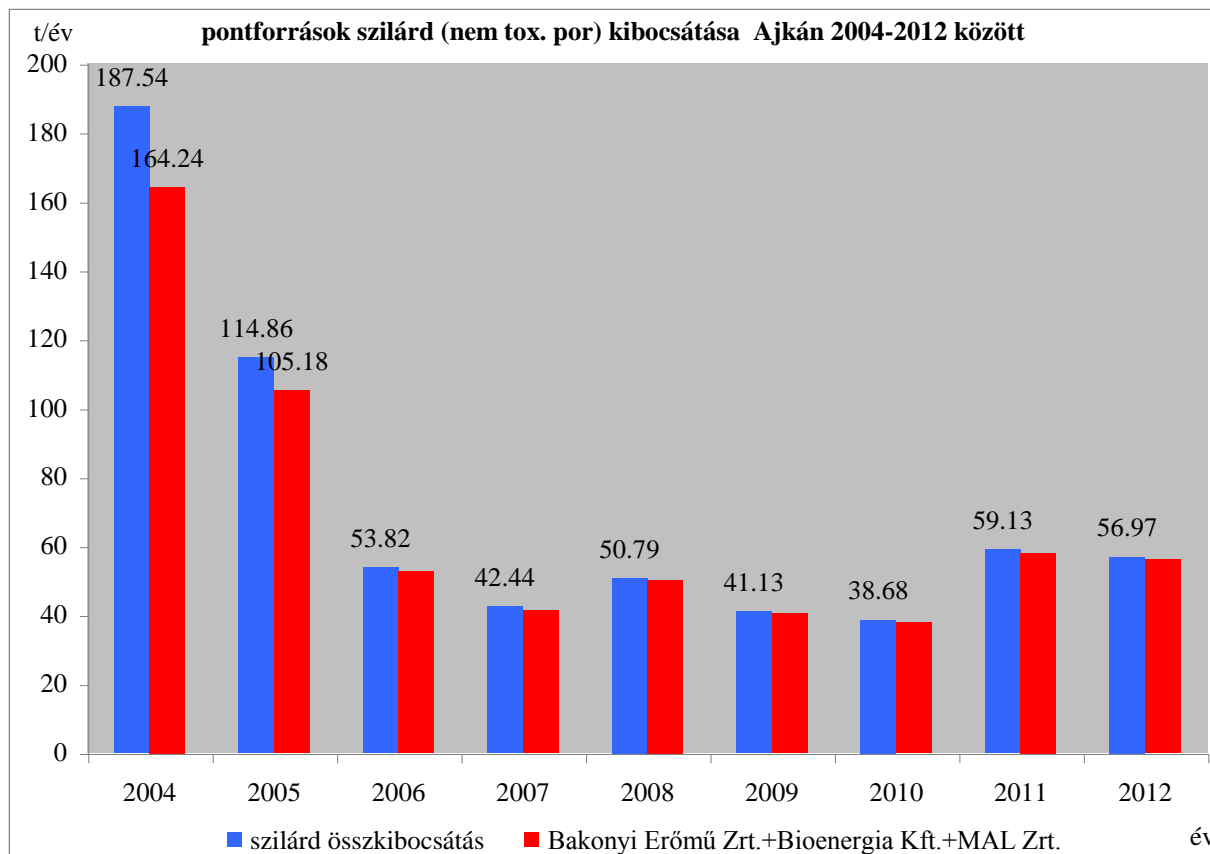
13. táblázat: Az Bakonyi Erőmű Zrt. és a MAL Zrt. „f.a.” nitrogén-oxidok kibocsátó pontforrásai

Üzemeltető megnevezés	Forrás azonosító	Technológia megnevezés	Forrás megnevezése	Kibocsátott éves mennyiség (kg/év)
Bakonyi Erőmű Zrt.	P2	Hő- és villamosenergia termelés	2. sz. kémény	364223.9
Bakonyi Bioenergia Kft.	P3	Villamosenergia termelés	3. sz. kémény	332947.8
MAL Zrt. „f.a.”	P1	Timföldgyártás	IV. sz. kalcináló I. kürtő	8914.9
MAL Zrt. „f.a.”	P10	Timföldgyártás	VII. sz. kalcináló segédkémény	191.7
MAL Zrt. „f.a.”	P14	Finom termék előállítás	Precipitált hidrát szárító kürtő III	168.7
MAL Zrt. „f.a.”	P4	Timföldgyártás	VII-VIII. sz. kalcináló kürtő	142445.5
MAL Zrt. „f.a.”	P41	Finom termék előállítás	Szárító I. kürtő	604.5
MAL Zrt. „f.a.”	P46	Finom termék előállítás	Szárító II. kürtő	121.7
MAL Zrt. „f.a.”	P50	Finom termék előállítás	Zeolit szárító II. kürtő	441.2
MAL Zrt. „f.a.”	P6	Timföldgyártás	IV. sz. kalcináló II. kürtő	8862.2
MAL Zrt. „f.a.”	P64	Aluminiumöntés	1. sz. olvasztó kemence kürtő	3.5
MAL Zrt. „f.a.”	P76	Finom termék előállítás	Félüzem szárító II. kürtő	271.0
MAL Zrt. „f.a.”	P9	Timföldgyártás	VI. sz. kalcináló kürtő	95129.7
MAL Zrt. „f.a.”	P92	Timföldgyártás	IV. sz. kalcináló segédkémény	34.6
MAL Zrt. „f.a.”	P93	Timföldgyártás	V. sz. kalcináló segédkémény	10.2
MAL Zrt. „f.a.”	P94	Timföldgyártás	VI. sz. kalcináló segédkémény	80.0
MAL Zrt. „f.a.”	P97	Finom termék előállítás	Precipitált hidrát szárító kürtő	21.8
MAL Zrt. „f.a.”	P98	Finom termék előállítás	Precipitált hidrát szárító II. kürtő	153.8

Forrás: LAIR adatbázis

6.3.2. PM₁₀

A **33. ábra** Ajkán működő összes ipari kibocsátók pontforrásainak, illetve a MAL Zrt f.a., a Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. által üzemeltetett ajkai pontforrások szilárd (nem tox) por kibocsátásait mutatja 2004-2012. időszakban.



33. ábra: Összes ipari pontforrás kibocsátás szilárd (nem tox.) por anyagra Ajkán 2004-2012. között (LAIR adatbázis)

Látható, hogy az összes kibocsátott szilárd (nem tox.) por majdnem teljes mennyiségét a MAL Zrt., a Bakonyi Erőmű Zrt., és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. által üzemeltetett ajkai pontforrások okozzák. Megfigyelhető, hogy 2010-ig a kibocsátott por mennyisége folyamatosan csökkent, majd 2011-ben és 2012-ben emelkedett.

Az Ajkán üzemelő jelentősebb szilárd(nem tox.)por kibocsátó ipari pont- és diffúz források adatait és kibocsátásait az **14. táblázat** rögzíti.

14. táblázat: Az Bakonyi Erőmű Zrt. és a MAL Zrt. „f.a.” szilárd (nem tox.) por kibocsátó pontforrásai

Üzemeltető megnevezés	Forrás azonosító	Technológia megnevezés	Forrás megnevezése	Kibocsátott éves mennyiség (kg/év)
Bakonyi Erőmű Zrt.	P2	Hő- és villamosenergia termelés	2. sz. kémény	23151,4
Bakonyi Bioenergia Kft.	P3	Villamosenergia termelés	3. sz. kémény	22047,4
MAL Zrt. „f.a.”	P1	Timföldgyártás	IV. sz. kalcináló I. kürtő	39.8
MAL Zrt. „f.a.”	P10	Timföldgyártás	VII. sz. kalcináló segéd-kémény	1.3
MAL Zrt. „f.a.”	P12	Szállítás, tárolás és töltés	T-2 kalcináló I. siló kürtő	86.3
MAL Zrt. „f.a.”	P13	Szállítás, tárolás és töltés	T-2 kalcináló II. siló kürtő	89.2
MAL Zrt. „f.a.”	P14	Finom termék előállítás	Precipitált hidrát szárító kürtő III	54.6
MAL Zrt. „f.a.”	P34	Bauxit előkészítés	Mészüzem kürtő	74.4
MAL Zrt. „f.a.”	P4	Timföldgyártás	VII-VIII. sz. kalcináló kürtő	1618.7
MAL Zrt. „f.a.”	P40	Hidrát és timföld feldolgozás	1-es malom kürtő	29.2
MAL Zrt. „f.a.”	P41	Finom termék előállítás	Szárító I. kürtő	773.3
MAL Zrt. „f.a.”	P45	Szállítás, tárolás és töltés	Közuti pranyagtöltő kürtő	183.9
MAL Zrt. „f.a.”	P46	Finom termék előállítás	Szárító II. kürtő	399.1
MAL Zrt. „f.a.”	P47	Szállítás, tárolás és töltés	T-1 siló I. kürtő	1.2
MAL Zrt. „f.a.”	P48	Szállítás, tárolás és töltés	T-1 siló II. kürtő	2.7
MAL Zrt. „f.a.”	P50	Finom termék előállítás	Zeolit szárító II. kürtő	35.0
MAL Zrt. „f.a.”	P6	Timföldgyártás	IV. sz. kalcináló II. kürtő	49.5
MAL Zrt. „f.a.”	P70	Szállítás, tárolás és töltés	T-2 kalcináló III. siló kürtő	173.1
MAL Zrt. „f.a.”	P71	Szállítás, tárolás és töltés	T-2 kalcináló IV. siló kürtő	489.7
MAL Zrt. „f.a.”	P72	Szállítás, tárolás és töltés	VII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	1728.6
MAL Zrt. „f.a.”	P74	Szállítás, tárolás és töltés	Tokaj szűrő kürtő	672.3
MAL Zrt. „f.a.”	P76	Finom termék előállítás	Félüzem szárító II. kürtő	691.9
MAL Zrt. „f.a.”	P77	Szállítás, tárolás és töltés	70 m3-es vasuti mérlegtartály kürtő	20.1
MAL Zrt. „f.a.”	P80	Szállítás, tárolás és töltés	90 m3-es mérlegtartály	21.2

14. táblázat: Az Bakonyi Erőmű Zrt. és a MAL Zrt. „f.a.” szilárd (nem tox.) por kibocsátó pontforrásai

Üzemeltető megnevezés	Forrás azonosító	Technológia megnevezés	Forrás megnevezése	Kibocsátott éves mennyiség (kg/év)
			kürtő	
MAL Zrt. „f.a.”	P82	Szállítás, tárolás és töltés	1-2. sz. szállítóvonal kürtő	9.4
MAL Zrt. „f.a.”	P83	Szállítás, tárolás és töltés	3. sz. szállítóvonal kürtő	112.5
MAL Zrt. „f.a.”	P84	Hidrát és timföld feldolgozás	2-4. sz. malmok kürtő	234.5
MAL Zrt. „f.a.”	P86	Hidrát és timföld feldolgozás	5-6. sz. malmok kürtő	141.5
MAL Zrt. „f.a.”	P88	Hidrát és timföld feldolgozás	6-os malom kürtő	45.2
MAL Zrt. „f.a.”	P89	Hidrát és timföld feldolgozás	7-es malom kürtő	39.3
MAL Zrt. „f.a.”	P9	Timföldgyártás	VI. sz. kalcináló kürtő	2522.6
MAL Zrt. „f.a.”	P90	Hidrát és timföld feldolgozás	9-es malom kürtő	33.2
MAL Zrt. „f.a.”	P91	Hidrát és timföld feldolgozás	10-es malom kürtő	54.3
MAL Zrt. „f.a.”	P92	Timföldgyártás	IV. sz. kalcináló segéd-kémény	0.2
MAL Zrt. „f.a.”	P93	Timföldgyártás	V. sz. kalcináló segéd-kémény	0.1
MAL Zrt. „f.a.”	P94	Timföldgyártás	VI. sz. kalcináló segéd-kémény	0.5
MAL Zrt. „f.a.”	P95	Hidrát és timföld feldolgozás	Golyósmalom kürtő	15.5
MAL Zrt. „f.a.”	P96	Hidrát és timföld feldolgozás	Golyósmalom 2 kürtő	80.2
MAL Zrt. „f.a.”	P97	Finom termék előállítás	Precipitált hidrát szárító kürtő	108.0
MAL Zrt. „f.a.”	P98	Finom termék előállítás	Precipitált hidrát szárító II. kürtő	23.4
MAL Zrt. „f.a.”	P99	Hidrát és timföld feldolgozás	Golyósmalom 3 kürtő	276.3

Forrás: LAIR adatbázis

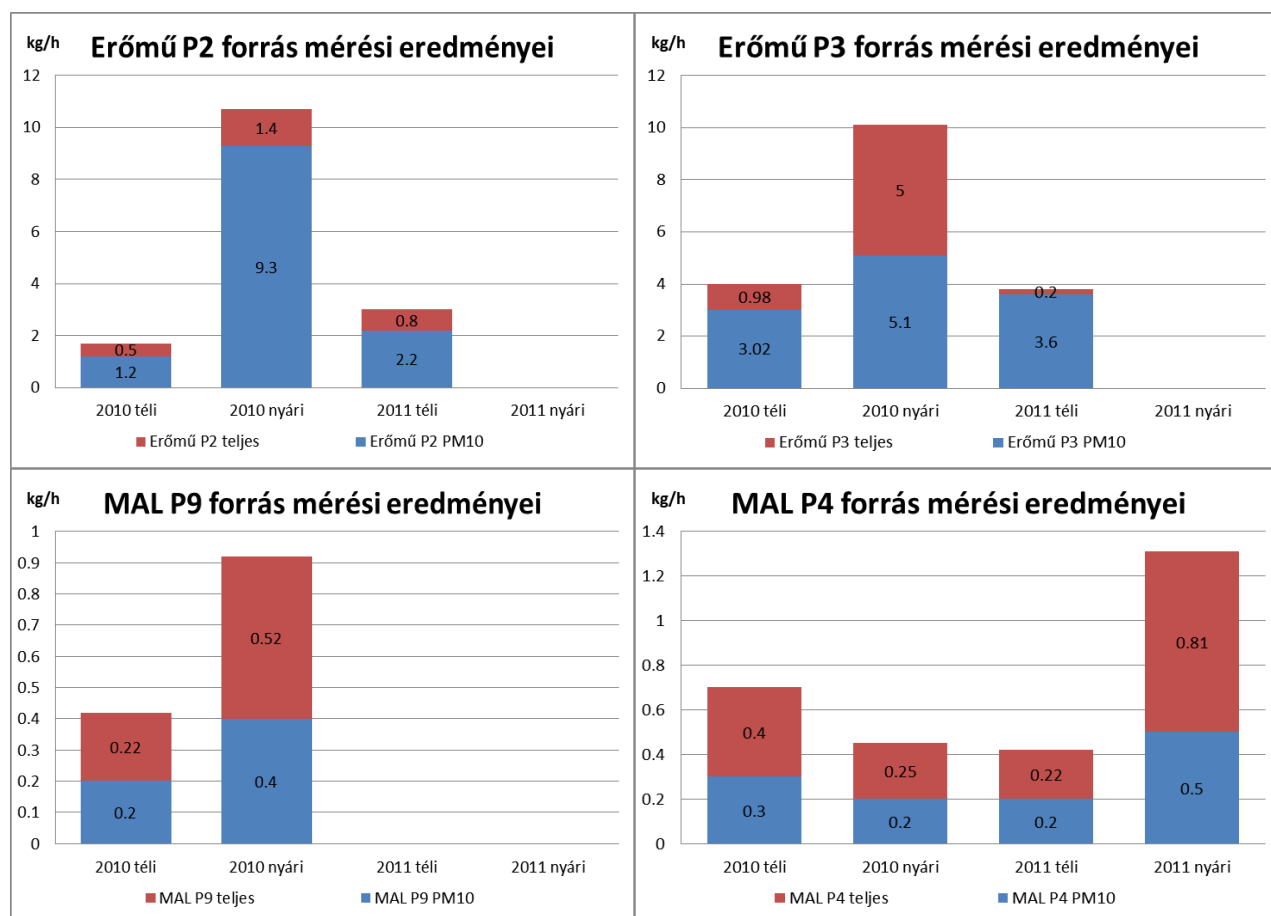
2010-11. években a Felügyelőség Levegőtisztaság-védelmi Vizsgálólaboratóriuma vizsgálatot végzett annak megállapítására, hogy az ajkai ipartelepen folyamatosan üzemelő nagytechnológiákhoz kapcsolódó legjelentősebb pontforrások milyen mértékben játszhatnak szerepet a város környezeti levegőjében előforduló rendkívüli PM_{10} szennyezettségben.

A Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. telephelyein két 102 m magas pontforrás található. A P2 forráshoz a 8, 9, 10, míg a P3 forráshoz a 11. és 12. kazánok kapcsolódnak. A kazánok hazai gyártású hibrid-fluid tüzelésűek, melyeket biomassza (faapríték) tüzelésre alakítottak át. Mindegyik kazán után kazánonként egy-egy Lurgi gyártmányú elektrofilter leválasztó fogja meg a szilárd szennyező anyag jelentős részét.

A mérések során a kazánok egyenkénti szilárd(nem tox.)por és PM_{10} kibocsátásának mérése történt meg, melyek alapján a pontforrásokon keresztül kibocsátott szilárd(nem tox.)por és PM_{10} tömegáramai az egyes kazánoknál mért térfogatáramok arányában meghatározható volt.

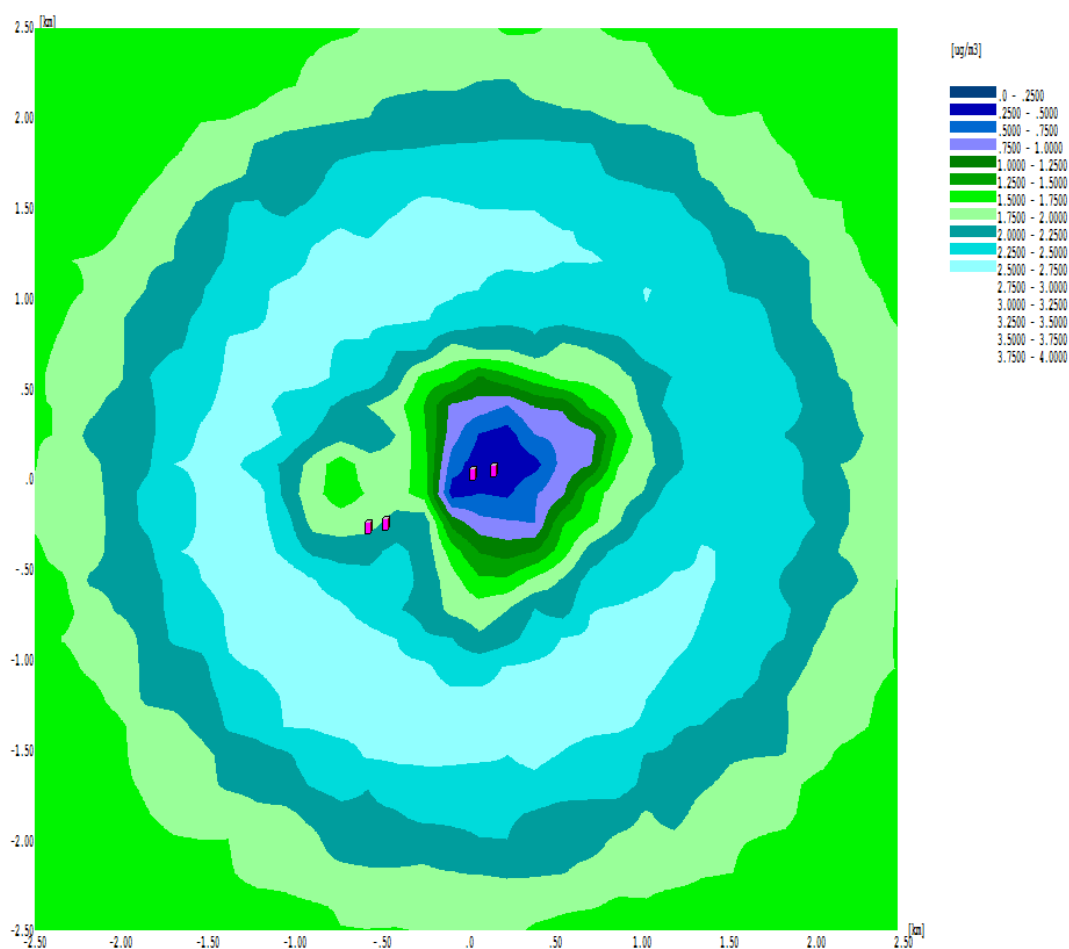
A MAL Zrt. folyamatosan üzemelő technológiai berendezései közül a kalcináló kemencék és hozzájuk kapcsolódó pontforrások jelentik a legnagyobb porkibocsátási potenciált. A P4 60 m magas pontforráshoz a VII. és VIII. kalcináló kemencék, míg a P9 számú 60 m magas pontforráshoz a VI. kalcináló kemence kapcsolódik. A pontforrások előtt a kalcinálókból elszívott véggázt porleválasztó ciklonok és elektrosztatikus porleválasztók tisztítják.

A mérések során a P4 és P9 pontforrásokon kibocsátott szilárd(nem tox.)por és a PM_{10} tömegáramok közvetlenül mérhetők voltak, így a P4 forrás esetében a VII. és VIII. kalcinálók kibocsátásai külön nem lettek meghatározva. A kibocsátás mérési eredményeket a **34. ábra** tartalmazza.

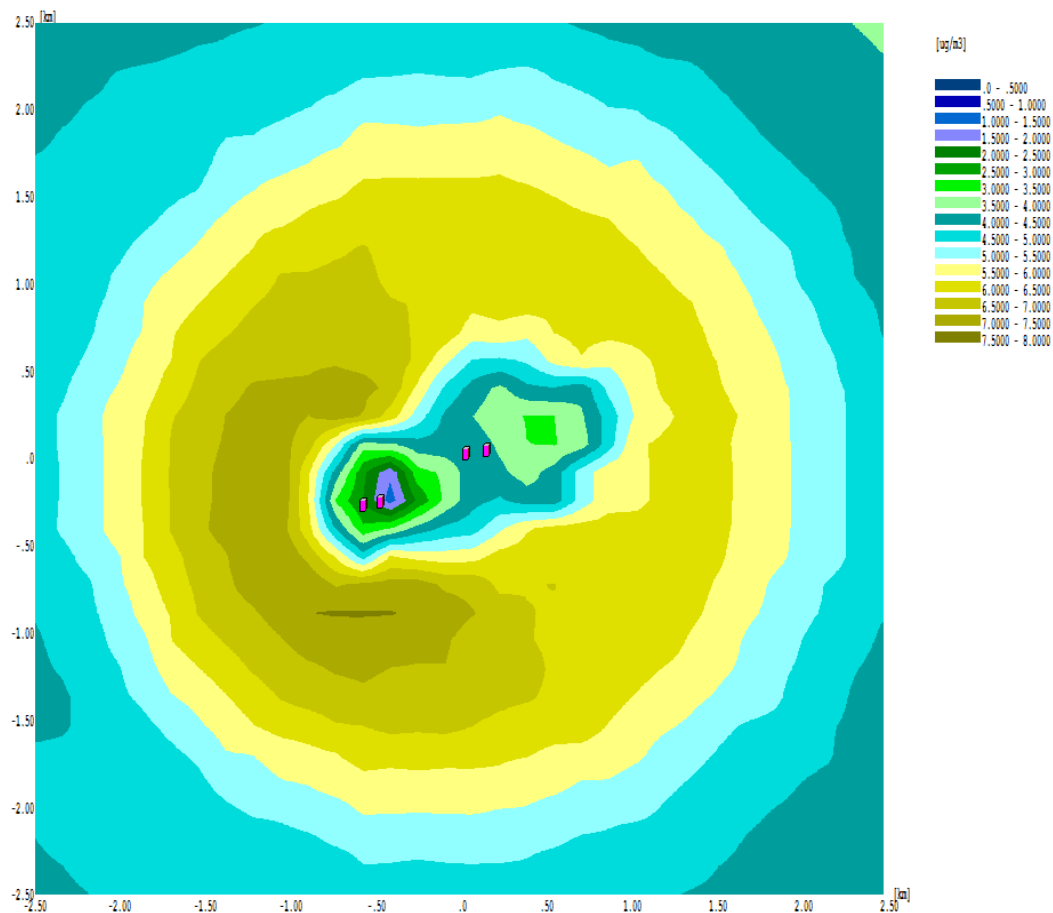


34. ábra: 2010-ben és 2011-ben a Bakonyi Erőmű Zrt., a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. és a MAL Zrt. legjelentősebb szilárd(nem tox.)por kibocsátó pontforrásainál lefolytatott vizsgálat mérési eredményei

A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy az erőmű által kibocsátott szilárd szennyezőanyagban a PM_{10} arány nagyobb mint a kalcináló kürtőkön kibocsátott véggázban. A MAL Zrt. kalcináló kürtőinek kibocsátásai lényegesen a 150 mg/m^3 technológiai határérték alatt alakultak. A Bakonyi Erőmű Zrt. és Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. kazánjainak kibocsátásai a mérések alatt a félórás mintavételi időkből esetenként megközelítették vagy meghaladták az 50 mg/m^3 technológiai határértéket, a pontforrásokra vonatkoztatott koncentrációk azonban a határérték alatt maradtak. Lényegesen nagyobb ingadozás volt tapasztalható az erőművi mérési eredményekben, amely esetenként átmenetileg a határérték feletti koncentrációt is eredményezhet. A mérési eredményeket felhasználva a TRANSMISSZIÓ 1.0 programmal füstfáklya alatti rövididejű modellezést felhasználva meghatározásra került a kibocsátás becsült, a környezeti levegő PM_{10} szennyezettségére gyakorolt hatása (35, 36. ábrák). A számítások kétféleképpen történtek. Először a mért tömegáram értékekkel, majd a határértékekkel számolt tömegáramok felhasználásával. Mivel a kibocsátási határértékek teljesülése a technológiák üzemelésének feltétele, ezért a határértéknél magasabb koncentrációértékekkel való számításnak normál üzemmenetet feltételezve nincs értelme.



35. ábra: Transzmissziós vizsgálat eredménye a mért kibocsátási értékek felhasználásával



36. ábra: Transzmissziós vizsgálat eredménye a technológiai határérték felhasználásával

A transzmissziós számítás eredményei azt mutatták, hogy a nagy kibocsátók hozzájárulása - normál üzemmenetet feltételezve - mind a fűtési mind a nem fűtési időszakban elhanyagolható volt. A számolt PM_{10} koncentrációérték hozzájárulása a mért kibocsátások esetén max. $2-3 \mu g/m^3$ -nek adódott, miközben az OLM automata mérőállomás mérési eredményei szerint a fűtési időszakában a terheltség órás átlaga a $114,1 \mu g/m^3$ értéket is elérte. A technológiai határértékekkel számolt, tömegáramok felhasználásával becsült koncentráció emelkedés maximuma $8-10 \mu g/m^3$. Megállapításokkal kapcsolatban mindenképpen kihangsúlyozandó, hogy azok a technológiák normál üzemmenete mellett értendők. A Bakonyi Erőmű Zrt, a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. és a MAL Zrt. technológiáinak üzemelése során átmenetileg, rövid időtartamban előfordulhat olyan, a nem normál üzemmenetnek megfelelő (technológia indítás, leállítás) vagy üzemzavaros állapot, mikor a kibocsátott szilárd(nem tox.)por tömegárama lényegesen nagyobb mint a vizsgálat során mért értékek. A Bakonyi Erőmű Zrt. és Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. esetében kazánként folyamatos mérőberendezés biztosítja az emisszió pillanatnyi értékének nyomon követését és az esetleges üzemzavarból adódó kibocsátás növekedésének észlelését. Az üzemeltetőnek a hatályos levegőtisztaság-védelmi jogszabályok előírásai alapján a határérték feletti kibocsátások fennállása esetén a Felügyelőség fele jelentési kötelezettsége van, továbbá a határérték feletti kibocsátás éves szinten 120 órát nem haladhatja meg.

A város PM_{10} levegőszennyezettségét időszakosan, kedvezőtlen időjárási feltételek mellett, az ipari diffúz jellegű kibocsátások befolyásolják jelentős mértékben. Ez elsősorban a MAL Zrt. timföld-hidrát gyártása során képződött, a technológiából kikerülő vörösiszap porzásában nyilvánulhat meg. Ennek egyik extrém megnyilvánulása volt a X. sz. zagyártározó 2012. tavaszán történt kiporzá-

sa. A vörösiszap-tározók és az ipari terület elhelyezkedését, illetve uralkodó É-ÉNY szélirányt figyelembe véve, a diffúz jellegű kibocsátások fennállása esetén a város D-DK része, a padragkúti terület terheltsége jelentős lehet.

6.4. Transzportfolyamatok

A településen az uralkodó szélirány ÉNY-i, a vizsgálati területtől ÉNY-ra a szomszédos zónában nem található jelentős kibocsátásokkal rendelkező iparvidék, ezért **az ipari tevékenység okozta kibocsátásból származó** transzmisszió hatása a területre nem jelentős. Azonban nem elhanyagolható a más területekről, illetve a nagytávolságokból, országhatáron túlról, transzportfolyamatok révén érkező nem ipari és egyéb forrásokból származó szennyezés. Ez elsősorban a téli fűtési időszakban egyértelmű, ami a szilárd tüzelőanyagokon alapuló hőenergia termelés és lakossági tüzelés hatására utal.

Mivel Ajka környezetében háttérállomás nem üzemel, ezért mértékére vonatkozó számszerű adatok nem állnak rendelkezésre.

7. A levegőminőségi terv végrehajtása előtt hozott a javításra irányuló intézkedések és hatásuk

A kormány a **1330/2011. (X.12.) Korm. határozattal** 2011. októberében fogadta el a Szálló Por (PM₁₀) Csökkentés Ágazatközi Intézkedési Programot. A 2012. évi beszámoló jelentés részletesen értékeli az elfogadás óta eltelt időszak eredményeit és hatásait.⁶

7.1. Gépjárműforgalom

Ajka Város Önkormányzatának tájékoztatása alapján (**1. melléklet**) 2008-tól az Önkormányzat a települési úthálózatot folyamatosan fejlesztette. Ennek keretében az alábbi munkákat végezték el:

- Ajkarendek településrész irányában a meglévő 7306 sz. országos közút szélesítésével került kerékpárút kialakításra;
- Ajka-Padragkút irányában a 7307 sz. Pulai összekötő út mellett történt kerékpárút kialakítása;
- A Fő út-Csingeri út 7308 sz. összekötő út mentén és a Korányi u. – Kórház u. 7306 sz. összekötő út mentén került kialakításra kerékpárút.

A fenti, helyi szintű, a gépjárműforgalom kibocsátásának csökkentése érdekében tervezett intézkedések mellett a **6.1.1. fejezetben** ismertetett, a Somló Volán gépjárműparkjában történő változásokat kell megemlíteni.

7.2. Háztartási kibocsátás (szilárd tüzelőanyag felhasználás)

A háztartási tüzelőberendezések kibocsátásának szabályozásáról jelenleg jogszabály nem rendelkezik. A berendezésekben eltüzelt anyagokra vonatkozóan a **306/2010.(XII.23.) Kormányrendelet 27.§ (2) pont** rögzít szabályokat, mely értelmében a kereskedelemben kapható szilárd tüzelőanyagok mellett csak háztartásban keletkező papírhulladék és veszélyesnek nem minősülő, kezeletlen fahulladék égethető. A lakossági tüzelőberendezésekkel kapcsolatos hatósági jogkör, tehát a tüzelőanyagok ellenőrzésének joga is 2013. előtt a helyi jegyzők hatáskörében tartozott.

Ajka Város Önkormányzata 2006-ban fogadta el „az avar és kerti hulladékok égetéséről, valamint a háztartási tüzelőberendezésekkel okozott légszennyezés csökkentésének szabályairól” szóló **4/2006. (II.16.) rendeletét**, mely szabályainak alkalmazása az önkormányzat számára lehetőséget ad a környezet és a levegő minőségének befolyásolására. A rendelet elsődleges célként a komposztálással való hasznosítást nevezi meg, de nem tiltja teljesen az égetéssel való megsemmisítést sem, melyre a tavaszi és őszi időszakban, egy hónapos időtartamban, elsősorban a hétköznapi nappali időszakaiban ad lehetőséget.

7.3. Ipari kibocsátás

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló **314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet** alapján a Felügyelőség 2011. január 21. keltezéssel és 6418/2011. iktatószámon adta ki a MAL Magyar Alumínium Termelő és Kereskedelmi Zrt., egységes környezethasználati engedélyét.⁷

Az engedély 9. pontja rögzíti a levegőtisztaság-védelmi előírásokat, mely szerint a diffúz levegőterhelés elkerülése érdekében a Zrt. köteles az általa folytatott tevékenységek végzése helyszíneinek rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról gondoskodni, valamint folyamatosan köteles betartani a légszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó, a **4/2011. (I.14) VM rendelet** által meghatározott technológiai kibocsátási határértékeket. A határértékek betartását igazoló önellenőrző mérési kötelezettség tekintetében az engedély 9.6. pontja részletesen rögzíti az üzemszerű működés alatti időszakos önellenőrző mérések gyakoriságát és mérendő pontforrások körét.⁷

A 2012. év elején a MAL Zrt. ajkai vörösiszap tározóinál történt rendkívüli diffúz levegőszennyezés ügyében a Felügyelőség a Zrt.-vel szemben az alábbiak szerint járt el:

4527/12 számú határozatában a Felügyelőség az egységes környezethasználati engedély előírástól eltérően végzett tevékenység miatt, a vörösiszap tározók diffúz porkibocsátásának megelőzése érdekében intézkedési terv benyújtására kötelezte a MAL Zrt-t 2012. március 31. határidővel. A Zrt. a kötelezésnek eleget téve 2209-310/1791 iktatószámon nyújtotta be a 2013. évre vonatkozó rövidtávú intézkedési tervét (**2. melléklet**), amely 2012. év elején előforduló vörösiszap kiporzások további előfordulásának megakadályozására irányult. A Felügyelőség az intézkedési tervben rögzített határidőket nem fogadta el, és további nyilatkozattételre szólította fel a Zrt.-t a IX. és X. zagytározókon végzendő munkák és az egyes munkafolyamatok időtartamának részletes és folyamatos bemutatására. Az ügyben a Zrt. 12200-300/2708 és 12209-309/5058 iktatószámokon nyújtott be tájékoztató leveleket, melyek ugyancsak a **2. mellékletben** csatolunk.

A felszámolási eljárás és a végelszámolás környezet- és természetvédelmi követelményeiről szóló **106/1995. (IX. 8.) Korm. rendelet** (továbbiakban: Kormányrendelet) alapján a Felügyelőség a MAL Zrt. „f.a.”-t teljes körű környezeti állapotvizsgálat benyújtására kötelezte. A kötelezés értelmében az állapotvizsgálatnak ki kellett terjednie a telephelyen, továbbá a telephely területén kívül tapasztalható, a telephelyről származó környezetveszélyeztetésre, -szennyezésre, -károsításra és -károsodásra is, valamint a környezeti terhek rendezéséhez szükséges teendőkre. Az állapotfelmérésnek be kellett mutatnia azokat a tevékenységeket, melyek - a telephelyen és azon kívül - a környezet tapasztalható károsodását előidézték, valamint jelenleg a környezetveszélyeztetést, -szennyezést, illetve -károsítást előidézik, továbbá be kellett mutatni a tevékenység megszűnése miatt bekövetkező környezetre gyakorolt hatást is. A környezeti terhek rendezéséhez szükséges teendők költségbecslését is meg kellett adni, valamint ismertetni kellett a költségbecsléshez figyelembe vett tényezőket.

Ennek alapján elkészült két dokumentáció, melyeket a **3. és 4. mellékleteket** tartalmazzák.

1. MAL Zrt. „f.a.” Ajkai Telephely Teljes Körű Környezeti Állapotvizsgálata;
2. MAL Zrt. „f.a.” Vörösiszaptér Ajka 228 hrsz., Kolontár 07/3, 044, 027/1 hrsz. Teljes Körű Környezeti Állapotvizsgálata.

A dokumentációk szólnak többek között a Felügyelőség és az üzemeltető által tett, a levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos intézkedésekről visszamenőleg is, melyek alapján az alábbi megállapítások emelhetők ki:

Az ajkai telephely tekintetében:

- A MAL Zrt. „f.a.” gyártelepén folytatott tevékenységével kapcsolatban az elmúlt 5 évben nem került levegőtisztaság-védelmi bírság kiszabásra.
- A MAL Zrt. „f.a.” gyártelepén folytatott tevékenységével kapcsolatban nincs jogerős levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos kötelezés, így erre vonatkozóan intézkedések végrehajtására sem volt szükség.
- A MAL Zrt. „f.a.” gyártelepén folytatott tevékenység pontforrás működési engedélyét a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által 6418/2011. iktatószámon kiadott egységes környezethasználati engedély tartalmazza.

A vörösiszaptelep tekintetében:

- A tevékenységre a Közép-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség 30078/12. iktatószámú határozatában az IPPC engedélytől való eltérés miatt 300 000 Ft bírságot szabott ki.
- A bírsághatározatban a Felügyelőség kötelezte a MAL Zrt. „f.a.”-t, hogy a kiporzás megszüntetésére intézkedési tervet dolgozzon ki.
- A kiporzás forrása a X-es X/a. kazetta volt. A MAL Zrt. a kiporzás mentesítést a kazetták locsolásával valósítja meg. Kiporzással kapcsolatos rendkívüli eseményt 2012. május 16-a óta a MAL Zrt. „f.a.” nem regisztrált.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló **314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet** alapján a Felügyelőség 2012. szeptember 14. keltezéssel és 77549/2012. iktatószámon adta ki a Bakonyi Erőmű Zrt., illetve 2012. december 20. keltezéssel a 107506/2012. iktatószámon adta ki a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. egységes környezethasználati engedélyeit melyek szerint az erőművi kazánok üzemeltetése során 10 %-ot nem meghaladó hőarányban szilárd újrahasznosított tüzelőanyagot használhatnak fel.^{8:9}

Az engedélyek 8. pontjai rögzítik a levegőtisztaság-védelmi előírásokat, melyek közül a légszennyező anyag kibocsátás nyomon követésére vonatkozóan az alábbiak a legfontosabbak:

- A telephelyeken folytatott tevékenység során az üzemeltető köteles megakadályozni diffúz légszennyező forrás kialakulását, valamint folyamatosan köteles betartani a légszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó, a **10/2003. (VII. 11.) KvVM** rendelet által meghatározott technológiai kibocsátási határértékeket.
- A mérési kötelezettség tekintetében az engedélyek külön meghatározzák a próbaüzem, illetve az üzemszerű működés alatti folyamatos, illetve az időszakos önellenőrző mérések gyakoriságát és mérendő komponensek körét. Mind a próbaüzem, mint az üzemszerű működés alatt folyamatosan kell mérni a füstgáz kén-oxidok, nitrogén-oxid, szén-monoxid és szilárd anyag kibocsátásokat. A próbaüzemek alatt legalább havonta időszakos méréseket kell végezni a TOC, kloridok (vízoldhatók, HCl-ben kifejezve), fémek, fluoridok (vízoldhatók, HF-ben kifejezve), dioxinok és furánok, valamint a 3,4-Benz(a)pirén szennyező komponensekre úgy, hogy a próbaüzem végére minden tüzelőanyag receptúra mellett történjen mérési sorozat. A próbaüzemeket követően, a beépített mérőrendszerrel a kén-oxidok, nitrogén-oxid, szén-monoxid és szilárd anyag kibocsátásának folyamatos figyelemmel kísérésére irányuló mérések mellett a fémek, kloridok (vízoldhatók, HCl-ben kifejezve), fluoridok (vízoldhatók, HF-ben kifejezve), TOC, dioxinok és furánok kibocsátásának meghatározása érdekében 8 hónapig 3 havonta, majd félévente legalább egy időszakos mérést kell végezni.

A 3,4-Benz(a)pirén mérésére vonatkozóan az engedély az üzemszerű működés alatt éves gyakoriságot ír elő.

- A 8. pont egyes további bekezdései meghatározzák a folyamatos mérési eredményekről készült eredményközlők megküldésének, illetve nem üzemszerű működés és a határértékek túllépése során a bejelentési kötelezettség szabályait. A nem üzemszerű működés összesített időtartamát naptári évenként a **10/2003. (VII. 11.) KvVM** rendelettel összhangban 120 órában maximalizálja.
- A folyamatos mérőrendszer üzemeltetésével kapcsolatban az engedélyek kitérnek a minőségbiztosítási teendőkre, a mérőrendszerek kalibrálási és karbantartási szabályaira. Az engedélyek nem nevesíti, de fontos kiemelni, hogy a minőségbiztosításra vonatkozó előírásokat a **6/2011. (I. 14.) VM rendelet** alapján a MSZ EN 14181:2004 szabvány szerint kell végezni, mely előírásainak betartása garantálja, hogy a beépített mérőrendszerek mérési eredményei a lehető legjobban megközelítik a valódi kibocsátási értékeket.^{8;9}

A Felügyelőség képviselői 2012. november 22-én, valamint 2013. október 03-án helyszíni ellenőrzés keretében vizsgálták a Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Kft. részére kiadott egységes környezethasználati engedélyben foglaltak betartását. Az ellenőrzés során semmiféle hiányosságot nem tártak fel a levegővédelmi előírások betartásával kapcsolatban.

A Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. tájékoztatója szerint (**5. melléklet**) megkezdődtek az erőművi kazánokhoz kapcsolódó elektrofilter leválasztó berendezések felújítási beruházásai, melynek első ütemében a 9. kazánhoz kapcsolódó leválasztó teljes körű rekonstrukciója történt meg. A felújítás hosszútávon biztosítja a szilárd(nem tox.)por szennyező komponens esetében a technológiai határérték teljesülését, és a leválasztó üzemszerű, zavarmentes üzemelését.

8. A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatások

A levegővédelemmel kapcsolatos önkormányzati intézkedéseket az „Ajka város Környezetvédelmi Programjának Felülvizsgálata 2008”⁴ dokumentációban rögzített ajánlások határozzák meg, melyek:

- Közterület tisztán tartása;
- Nyílttéri égetés szabályozása;
- Állattartás szabályozása;
- Kültéri munkák szabályozása;
- Levegőtisztaság-védelmi követelmények érvényesítése a telepengedélyezési eljárásban;
- Forgalomszervezési intézkedések a torlódások elkerülésére;
- Megújuló energiaforrások használatának elterjesztése;
- Depóniagáz összegyűjtése és hasznosítása.

8.1. Gépjárműforgalom

Mivel a város határértékek feletti káros levegőszennyezettségét döntően nem a gépjárműforgalom határozza meg, ezért annak befolyásolására irányuló konkrét helyi intézkedések, a kerékpárút hálózat folyamatos bővítésén felül nem fogalmazódtak meg. A Somló Volán gépjárműparkjának változását a járművek életkorából adódó amortizáció határozza meg.

Az Önkormányzat közlése szerint a közeljövőben az alábbi kerékpárút beruházás valósul meg:

- Ajkán a jelzőlámpás csomóponttól a Liliom utcáig az idei évben épül kerékpárút.

Az Ajka-Bakonygyepes településrészen keresztülhaladó 8. sz. főút e szakaszát érintő tervezett beruházásokat, mely a levegőszennyezettség alakulására is hatással lehetnek, a gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló **1222/2011. (VI. 29.) Korm. határozat** rögzíti. A tervezett ütemezés szerint a II. programciklusban 2017. és 2020. között Herend és Ajka közötti útszakasz, míg a IV. programciklusban 2025. és 2027. között az Ajka és Vasvár közötti szakasz felújítása, szélesítése történik meg. A Kormányhatározat nem tér ki az Ajka-Bakonygyepes elkerülő út esetleges megépítésére.

8.2. Háztartási kibocsátás (szilárd tüzelőanyag felhasználás)

A lakossági tüzelőberendezésekkel kapcsolatos hatósági jogkört a 2013-tól a megyei kormányhivatalok járási hivatalai látják el, tehát felhasznált tüzelőanyagok ellenőrzésére vonatkozó intézkedési jogok gyakorlását is.

Fontos lépést jelent a Szálló Por (PM₁₀) Csökkentés Ágazatközi Intézkedési Programban, ezen a területen, országos szinten megfogalmazott intézkedések, hosszú távú célkitűzések.

8.3. Ipari kibocsátás

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség az intézkedési tervben leírtak végrehajtásának ellenőrzésére az Ajka város területén működő meghatározó ipari pontforrások, kiemelten a Bakonyi Erőmű Zrt, a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. és a MAL Zrt. pontforrásainak kibocsátását éves mérési terv alapján folyamatosan ellenőrzi.

Az OLM mérési programján belül, a környezeti levegő szén-monoxid, kén-dioxid, ózon, nitrogén-dioxid és PM₁₀ koncentrációjának figyelemmel kísérésére, a város egy pontján folyamatos online rendszerű mérés történik. Emellett rendszeres további két ponton az OLM manuális mérőhálózatának mérési programja szerint nitrogén-dioxid, illetve ülepedő por mérése is zajlik.

A MAL Zrt. „f.a.” tevékenységével kapcsolatos, a környezeti levegő javítására irányuló intézkedéseket a **3. és 4. mellékletként** csatolt a „MAL Zrt. „f.a.” Ajkai Telephely Teljes Körű Környezeti Állapotvizsgálat”, illetve a „MAL Zrt. „f.a.” Vörösiszaptér Ajka 228 hrsz., Kolontár 07/3, 044, 027/1 hrsz. Teljes Körű Környezeti Állapotvizsgálat” dokumentációk részletesen tartalmazzák, melyek jelentős részét képezik a diffúz kiporzások megakadályozására irányuló intézkedések rögzítése. Ennek alapja a Felügyelőség által, a 6418/2011. iktatószámon kiadott egységes környezet-használati engedély azon előírása volt, mely szerint diffúz levegőterhelés elkerülése érdekében a MAL Zrt. „f.a.” köteles az általa folytatott tevékenységek végzése helyszíneinek rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról gondoskodni. A részletes intézkedési programot a fenti dokumentációk rögzítik.

A Felügyelőség a 90166/2013. illetve 90169/2013. számokon iktatott leveleiben (**5. melléklet**) előírta a Bakonyi Erőmű Zrt-nek és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft-nek, hogy a levegőszennyezettség jövőbeni csökkenését célzó, tervezett intézkedésekről is nyilatkozzon, kiemelve a kazánok üzemeltetése során előforduló - a nem normál üzemmenetnek megfelelő - rendkívüli események előfordulási gyakoriságának, illetve azok időtartamának visszaszorítása tekintetében. A Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. a válaszleveleikben közölték (**5. melléklet**), hogy levegőtisztaság-védelmi intézkedési tervvel jelenleg nem rendelkeznek. A nyilatkozat szerint a szilár(nem tox.)por légszennyező anyag kibocsátást

jelentősen befolyásoló - a már megkezdett és a 9. kazán leválasztója esetében befejezett - elektrofilter felújítási munkálatok a közeljövőben ütemezetten zajlanak tovább a többi kazán esetében is.

A Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. a nem üzemszerű, jelentős levegőterhelést okozó működés gyakoriságának és időtartamának visszaszorítását a folyamatos mérőrendszerek mérési eredményeinek fokozott figyelemmel kísérésével, és a mérési eredmények kedvezőtlen változása esetén azonnali beavatkozással kívánja biztosítani. A tájékoztató szerint a mérőrendszer előjelző funkciója lehetőséget biztosít arra, hogy kibocsátás emelkedéskor a kezelő személyzet idejében be tudjon avatkozni, így elkerülve a határérték feletti kibocsátásokat. Amennyiben a határérték túllépés mégis bekövetkezne, akkor a tüzelőberendezés visszaterhelésével, tüzelőanyag váltásával, esetleges leállítását követő tartalék berendezés indításával a nem üzemszerű állapot gyakorisága és időtartama csökkenhet.

Ugyancsak az üzemeltetők tájékoztatói szerint az engedélyezett SRF tüzelőanyagok alkalmazásával a kazánok légszennyező anyag kibocsátásainak csökkenése várható.

9. Gyerekek és más érzékeny népcsoportok egészségének védelmére irányuló intézkedések

A rendkívüli levegőszennyezettség fennállása esetére a **306/2010. (XII.23.) Kor. rendelet**, a **4/2011. (I.14.) VM rendelet** és a **3/2009. (III.20.) KvVM utasítás** feladatokat rögzít a Felügyelőség számára. Az előírások azokat a teendőket rögzíti, melyek a rendkívüli levegőszennyezettség esetén a lakosság egészségének védelmében kell elvégezni. A jogszabály által rögzített, az emberi egészségre veszélyes, káros levegőszennyezettséget jelentő körülmények fennállása esetén a Felügyelőségnek tájékoztatási kötelezettsége van az önkormányzat felé, hogy az a szükséges helyi intézkedéseket meg tudja hozni a veszélyeztetett népcsoportok, illetve az egész lakosság védelme érdekében. Az intézkedések helyi jogszabályi eszköze lehet a települési szmogriadó terv, amellyel jelenleg Ajka nem rendelkezik. A lakosság tájékoztatásának rendje az *„AJKA Város lakosságának tájékoztatása a küszöbértéket meghaladó légszennyező anyagok levegőbe jutásának esetén”* című tájékoztatási terv alapján történik. A rendkívüli szennyezettség fennállása esetén Ajka lakosságának védelmére hozandó szükséges egyéb intézkedések, feladatok, hatáskörök és szabályok rögzítésére szükséges lenne a helyi szmogriadó terv megalkotására.

Mellékletek jegyzéke:

1. Ajka Város Önkormányzatának 06/711/2013 ügyszámú tájékoztató levele; Ajka város Környezetvédelmi Programjának felülvizsgálata 2008.
2. A 2012 év elején a MAL Zrt. vörösiszap tárolóinál történ rendkívüli diffúz levegőszennyezéssel kapcsolatos dokumentumok.
3. MAL Zrt. „f.a.” Ajkai Telephely Teljes Körű Környezeti Állapotvizsgálat.
4. MAL Zrt. „f.a.” Vörösiszaptér Ajka 228 hrsz., Kolontár 07/3, 044, 027/1 hrsz. Teljes Körű Környezeti Állapotvizsgálat.
5. Bakonyi Erőmű Zrt. és a Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. tájékoztató levelei

Hivatkozások:

- 1 Levegőminőségi Intézkedési Program. 5. zóna, PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. 2004.; <http://www.kvvm.hu/index.php?pid=9&sid=47&hid=1078>
- 2 A PM₁₀ határértéket túllépő Ajka levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv, KDT KTVF, 2008; http://www.kvvm.hu/cimg/documents/11_zona_Ajka.pdf
- 3 Ajka város weblapja, http://www.ajka.hu/main.php?ac=read_article&article=49&active_chapter=1&menu=1
- 4 Ajka város Környezetvédelmi Programjának felülvizsgálata 2008, Blautech Humán- és Környezetvédelmi Szolgáltató Kft., 2008.
- 5 2007-2012. évi összesítő értékelések hazánk levegőminőségéről, Országos Meteorológiai Szolgálat, ÉLFO LRK Adatközpont, 2007-2012.; <http://www.kvvm.hu/olm/results.php>
- 6 2012. évi beszámoló jelentés az 1330/2011. (X.12.) Korm. határozattal elfogadott Kismértű Szálló Por (PM₁₀) Csökkentés Ágazatközi Intézkedési Programjáról; <http://pm10.kormany.hu/download/1/cb/60000/2012%20évi%20beszámoló%20jelentés.pdf>
- 7 A MAL Magyar Alumínium Termelő és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság egységes környezethasználati engedélye; <http://kdtktvf.zoldhatosag.hu/hird2009/11/6418-11.doc>
- 8 A Bakonyi Erőmű Zrt. egységes környezethasználati engedélye; http://kdtktvf.zoldhatosag.hu/hird2009/12/77549-12_1347867240.doc
- 9 A Bakonyi Bioenergia Erőműfejlesztő és Üzemeltető Kft. egységes környezethasználati engedélye; http://kdtktvf.zoldhatosag.hu/hird2009/12/107506-12_1356085938.doc