

Levegőminőségi Terv

a

Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén végzett légszennyezettségi mérések alapján



Készítette: Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Tartalom

Bevezetés.....	4
1 VESZPRÉM MEGYE.....	7
1.1 A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei.....	7
1.2 Topográfia, földfelszíni jellemzők.....	8
1.3 Meteorológiai viszonyok.....	8
1.4 A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői.....	8
1.5 Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet és az intézkedést önként vállaló helyi önkormányzat.....	9
1.6 A szennyezettség jellemzői és értékelésük	10
1.6.1 Berhida	10
1.6.2 Herend	12
1.6.3 Királyszentistván.....	13
1.6.4 Litér	15
1.6.5 Pápa	16
1.6.6 Pétfürdő	19
1.6.7 Zánka	20
1.6.8 Zirc	22
1.6.9 Sümeg.....	23
1.6.10 Tapolca.....	25
1.7 A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések	32
1.8 A levegőminőségi terv végrehajtása előtt hozott a javításra irányuló intézkedések és hatásuk	37
1.9 A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatásuk	40
2 FEJÉR MEGYE	42
2.1 A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei.....	42
2.2 Topográfia, földfelszíni jellemzők.....	43
2.3 Meteorológiai viszonyok.....	43
2.4 A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői.....	43
2.5 Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet és az intézkedést önként vállaló helyi önkormányzat.....	44
2.6 A szennyezettség jellemzői és értékelésük	45
2.6.1 Gárdony	45
2.6.2 Mór	47
2.6.3 Sukoró	49
2.6.4 Siófok	51
2.7 A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések	52
2.8 A levegőminőségi terv végrehajtása előtt hozott a javításra irányuló intézkedések és hatásuk	55
2.9 A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatásuk	57
3 TOLNA MEGYE.....	58
3.1 A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei.....	58
3.2 Topográfia, földfelszíni jellemzők.....	59
3.3 Meteorológiai viszonyok.....	59
3.4 A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői.....	59
3.5 Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet és az intézkedést önként vállaló helyi önkormányzat.....	60
3.6 A szennyezettség jellemzői és értékelésük	61
3.6.1 Dunaföldvár.....	61

3.6.2	Tamási	64
3.6.3	Paks	67
3.6.4	Bonyhád	69
3.6.5	Dombóvár.....	71
3.6.6	Szekszárd.....	73
3.7	A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések	77
3.8	A levegőminőségi terv végrehajtása előtt hozott a javításra irányuló intézkedések és hatásuk	82
3.9	A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatásuk	85
	Mellékletek.....	86
	Hivatkozások.....	86

BEVEZETÉS

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló **4/2002. (X. 7.) KvVM** rendelet a Közép-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség illetékességi területein, Veszprém, Fejér és Tolna megyékben 2 zónát és 1 kijelölt települést rögzít:

- 4. zóna: Székesfehérvár-Veszprém
- 5. zóna: Dunaújváros és környéke
- 11. zóna (kiemelt városok): Ajka

A rendelet az 1-9. zónába, vagy 11. kijelölt városok csoportja közé nem sorolt, az ország többi területeire is megállapít légszennyező anyag szerinti zónacsoportokat.

A 2004-ben, a 4-es 5-ös zónák, illetve a 11-es zónába tartozó Ajka város területeire vonatkozó Levegőminőségi Intézkedési Programok felülvizsgálata és a Felügyelőség illetékességi területén a zónába nem sorolt területekre vonatkozó Levegőminőségi Terv elkészítése történt meg az alábbi joganyag felhasználásával.

- **306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet** a levegő védelméről;
- **4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet** a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- **4/2011. (I. 14.) VM rendelet** a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- **6/2011. (I.4.) VM rendelet** a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

A 4-es (Székesfehérvár-Veszprém), 5-ös (Dunaújváros és környéke) zónákra és Ajka kiemelt városra külön, részletes Levegőminőségi Tervek készültek.

A Levegővédelmi Terv három részre tagolt: Veszprém megyei, Fejér megyei és Tolna megyei részre.

Megjegyzendő, hogy a levegőminőséget jelentősen befolyásoló ipari tevékenység az 5. zónában (Dunaújváros és környéke) és kiemelt városként Ajka területén, illetve zónába nem sorolt Pétfürdő ipari területén folyik. A Nitrogénművek Zrt. az ország egyik legnagyobb szilárd(nem tox.)por, ammónia és nitrogén-oxidok szennyezőanyag kibocsátója, így indokolt lenne a környezete zónába sorolása.

A **4/2002. (X. 7.) KvVM** rendelet **1. melléklete** szerint a 10. csoportba az ország azon területeit sorolja, melyek nem tartoznak 1-9. zónákba vagy nem kijelölt város. Ezekre a területekre a rendelet az **1. táblázat** szerinti zónacsoportokat rögzíti.

1. táblázat: Zónacsoport 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	F	F	E	F	O-I	F	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 a 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.

A zónákba nem sorolt területeken a levegőminőségi mérések csak korlátozottan, az OLM manuális mérő hálózatán belül nitrogén-dioxid és néhány településen üledő por terheltség mérésre folynak. Ezek az adatok, melyek egyedülként lényegében csak a gépjárműforgalom levegőminőségre gyakorolt hatásának indikátoraként tekinthetők, korlátozottan biztosítanak lehetőséget a teljes körű állapotfelmérésre és a légszennyezettség egyéb okaira, pl. az ipari forrásokra és a lakossági kibocsátásra vonatkozó vizsgálatokra. Tehát azokon a településeken, ahol csak a manuális mérőhálózati mérési eredmények állnak rendelkezésre, a teljes körű Levegőminőségi Terv elkészítésének lehetősége korlátozott. A rendelkezésre álló, döntően **nitrogén-dioxid mérési adatokra alapozva** elsősorban csak a gépjármű közlekedéshez köthető intézkedési terv állítható össze.

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 egyben a szennyező anyagok kibocsátott összennyiségének csökkenését is jelenti, a fajlagos kibocsátás csökkenés mellett 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.

A jelentős légszennyező anyag kibocsátásokat eredményező ipari tevékenység az 1-9.zónákba, vagy a kiemelt települések közé nem sorolt Veszprém, Fejér és Tolna megyei területeken, a Nitrogénművek Zrt. telephelyén és környezetén kívül nem jellemző. Ezeken a területeken a levegőszennyezettséget a nyári időszakban egyértelműen a gépjárműforgalom okozta kibocsátás határozza meg, melynek hatását a nitrogén-dioxid mérési eredmények jól reprezentálják. A kis- és közepes nagyságú településeken a téli fűtési időszakban a szennyezettséget a szilárd tüzelőanyagok felhasználásból származó lokális vagy transzmisszió révén távoli szilárd részecske kibocsátások befolyásolják döntően, melyhez a gépjármű közlekedés ilyenkor kisebb mértékben járul hozzá. A családi házas, vagy falusias beépítésű kis- és közepes településeken a fűtésből származó kibocsátások a PM₁₀ szennyezettséggel korrelálnak. A téli időszakban mért nitrogén-dioxid mérési eredményekből nem határozható meg a mérőpontok környezetében a fűtés okozta kibocsátás hatása, a lakossági kibocsátás hozzájárulása.

Azokon a településeken, ahol nincs monitoring mérési pont, a becsléshez a hasonló nagyságú és szerkezetű, hasonló területi adottságokkal rendelkező településeken végzett mérési eredmények, vagy kibocsátási kataszterekből kiinduló terjedési modellszámítások adhatnak támpontot.

A Levegőminőségi Terv összeállítása érdekében a Felügyelőség a járási székhelyű települések önkormányzatait levéllel kereste meg, hogy a Megyei Kormányhivatalok Járási Hivatalait bevonva tájékoztatót adjanak minél több településre vonatkozóan az előző években a levegőterhelésre kiható beruházásokról, változásokról, illetve a jövőben tervezett intézkedésekről. Azon települések esetében, ahol a belterületi úthálózat az önkormányzatok kezelésében vannak, ott a megkeresések a belterületi úthálózatra vonatkozó információk bekérésére is irányultak. Az **1. mellékletben** csatolt válaszlevelek alapján készült rövid összefoglalók mellett, a legfontosabb levegőszennyezettséget befolyásoló intézkedéseket emeltük ki.

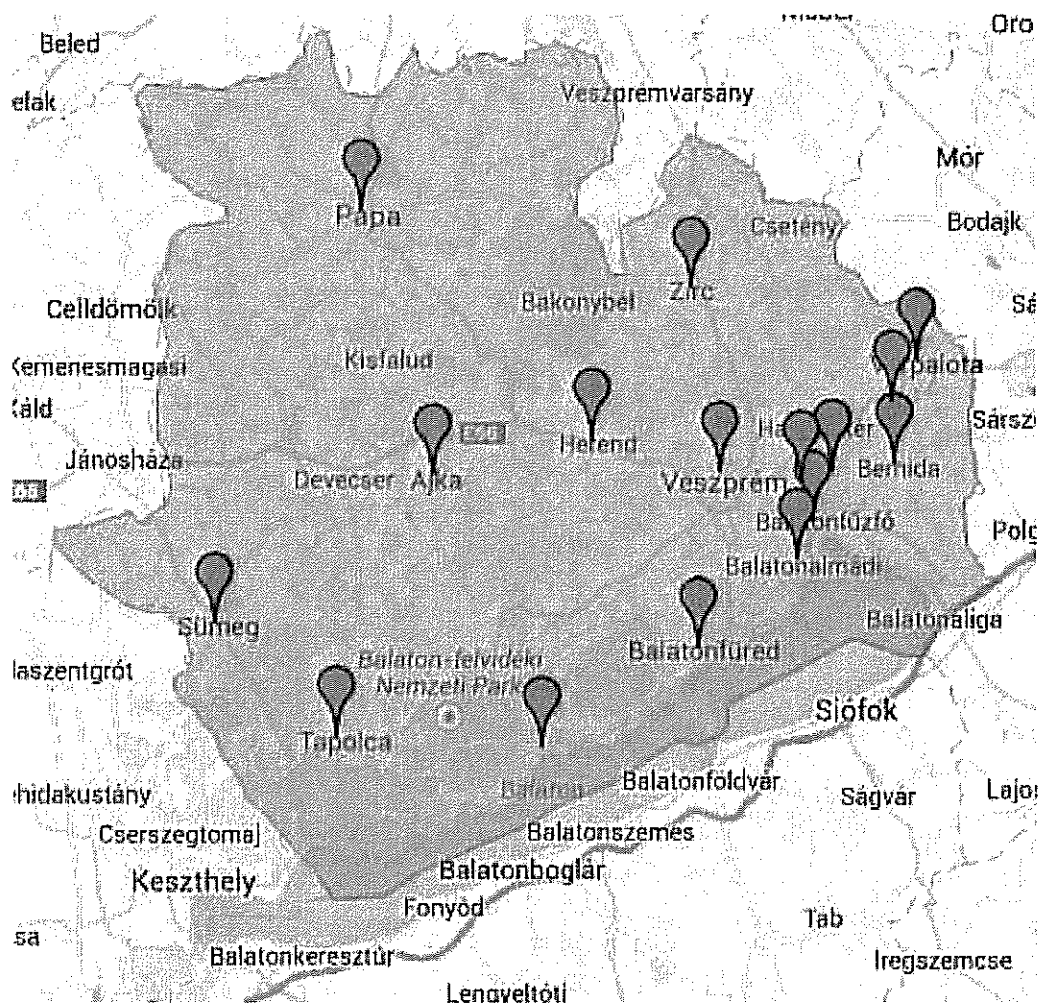
A három megye külterületi úthálózatainak fejlesztéseire, beruházásaira vonatkozó információk begyűjtésére a Magyar Közút Nonprofit Zrt. Veszprém-, Fejér- és Tolna Megyei Igazgatóságainak megküldött megkeresések szolgáltak. A **2, 3. és 4. mellékletekben** csatolt válaszlevelek, melyek az elmúlt évek beruházásait rögzítették, a jövőben tervezett beruházások forrásaként a „gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről” szóló **1222/2011. (VI.29.) Kormányhatározatra** utaltak.

Mivel a Nitrogénművek Zrt. jelentős légszennyező anyag kibocsátó ipari technológiákat üzemeltet, ezért a Felügyelőség a Levegőminőségi Terv összeállítása keretében levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv benyújtására kötelezte a Zrt.-t melyet az **5. mellékletben** csatolunk.

1 VESZPRÉM MEGYE

1.1 A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei

Az 1. ábra Veszprém megye azon településeit jelöli, ahol az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat manuális mérőhálózatának mintavételi pontjai üzemelnek.



1. ábra. Veszprém megye területén az OLM manuális mérőhálózatban üzemelő mérési pontok

Az 1. ábrán jelölt települések közül a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet az alábbiakat nem sorolja az 1-9 zónákba vagy a kiemelt városok közé:

Település	Mintavétel helyszíne	EOTR	mért komponens
Berhida	Óvoda, Ibolya u. 2./Peremarton	19735788	nitrogén-dioxid
Herend	Gamesz udvar	19965518	üledő por
Királyszentistván	Polgármesteri Hivatal, Fő u. 27.	19675739	nitrogén-dioxid
Litér	Polgármesteri Hivatal, Álmos u. 22.	19565711	nitrogén-dioxid
Pápa	Óvoda, Vajda P. ltp. 28.	22185320	nitrogén-dioxid
Pápa	Fő u. 12.	22285299	nitrogén-dioxid
Pétfürdő	Polgármesteri Hivatal, Berhidai u. 6.	20235798	nitrogén-dioxid
Sümeg	Mártírok útja 1-3.	18315156	nitrogén-dioxid
Tapolca	Mentőállomás, Ipari u. 3.	17235262	nitrogén-dioxid
Tapolca	Önkormányzat, Keszthelyi u. 1./Ady E. u. 1-3	17235274	nitrogén-dioxid
Tapolca	Hőközpont, Kazinczy tér 2.	17235280	nitrogén-dioxid
Zánka	Gyermeküdülő udvar	17045454	nitrogén-dioxid
Zirc	Polgármesteri Hivatal, Március 15 tér 1.	21385613	nitrogén-dioxid

1.2 Topográfia, földfelszíni jellemzők

Területe: 4493 km²

Lakónépessége: 356 573 fő (2010)

Megyeszékhely: Veszprém (58 108 fő, 2010)

Kistérségek: Ajkai, Balatonalmádi, Balatonfüredi, Devecsei, Pápai, Sümegi, Tapolcai, Várpalotai, Veszprémi, Zirci kistérség

Települések száma: 217

Veszprém megye a Közép-Dunántúlon helyezkedik el. Északról Győr-Moson-Sopron és Komárom-Esztergom, keletről Fejér megye, délről a Balaton és Somogy megye, nyugatról Vas és Zala megyék határolják. Az ország közepes nagyságú megyéihez tartozik. Területe három nagy tájegységre, a Kisalföld déli részére, a Bakony hegységre és a Balaton-felvidékre bontható. Székhelye Veszprém. Veszprém megye területe 4493 km². Kb 4,5%-a Magyarország területének. A 223 településen - közülük tizenkettő városi rangú - 380 ezer lakos él.

A megye középső részét a Bakony hegység foglalja el, déli részén a Balaton-part és a Balaton-felvidék, majd a Keszthelyi-hegység található, közte a mediterrán éghajlati jellemzőkkel is bíró Tapolcai- és Káli-medencével. Területének 25-30%-a erdő. A megye északi részére mélyen benyúlik a Kisalföld síksága. A megye legmagasabb pontja az Északi-Bakonyban található Kőris-hegy (709 m.).

A megye ásványkincsekben gazdag, ezért az ország egyik legfontosabb alapanyag-szolgáltató területe. Az energiahordozók közül a barnaszén jelentős, az oxidos és karbonátos mangánérc bányászata mellett, azonban legjelentősebb ásványkincsének a bauxit tekinthető. Említést érdemel a bazalt, a tufa, a mészkő, a dolomit és a márga is.

Különös a jelentősége a Bakony hegység gazdag karsztvíz készletének, mely a települések ivóvízszükségletének kielégítésében, valamint az ipar vízellátásában játszik szerepet.¹

1.3 Meteorológiai viszonyok

A megye éghajlata a viszonylag kis területi kiterjedés ellenére is meglehetősen differenciált képet mutat. A különbözőségek a besugárzási viszonyok, a hőmérsékleti kép, a csapadékviszonyok és a vízháztartás tekintetében egyaránt megmutatkoznak. Veszprém megye éghajlatában az atlanti hatások már csak kisebb mértékben jutnak érvényre, mint az ország nyugati tájain. A csapadék területi eloszlása különbözőséget mutat. A legmagasabb éves csapadékösszeggel a Bakony magasabb régiói rendelkeznek, ahol 750-800mm az éves csapadékmennyiség. A megye csapadékban legszegényebb területei keleten helyezkednek el, a legszárazabb terület a Sárrét. A megye leginkább csapadékos, és forrásokban bővelkedő középhegységi területei gazdag vízrendszerrel rendelkeznek.

A felszín erős tagoltsága miatt a talajviszonyok – a megye északi részére mélyen benyúló Kisalföld kivételével – kedvezőtlenek a mezőgazdasági termelés számára. A Balaton-part és a völgyek mikroklímája, valamint a vulkanikus altalaj kedvező feltételeket biztosít a szőlészet és borászat számára, ezért több borvidék is található a megyében.¹

1.4 A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői

A megye teljes területe a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság illetékessége alá tartozik, melynek 53%-a esik Veszprém megye területére. A megye területének megközelítőleg 15%-át teszik ki az országos jelentőségű védett természeti területek. A Bakony és a Balaton-felvidék erdeiből, a patakok, vízfolyások mellett húzódó rétek, erdők növényzetéből, a kevésbé intenzíven használt mezőgazdasági területekből ökológiai folyosórendszer áll össze.¹

A megye Tájvédelmi Körzetei (TK) és Természetvédelmi Területei (TT):

- Magas-bakonyi TK,
- Somló TK,
- Pannonhalmi TK
- Bakonygyepesi Zergebogláros TT,
- Attyai-láprét TT,
- Nyirádi Sár-álló TT,
- Tapolcafői-láprétek TT,
- Zirci Arborétum TT,
- Várpalotai Homokbánya TT,
- Úrkúti-őskarszt TT,
- Sümegi Fehér-kövek TT,
- Darvas-tó Lefejtett Bauxitlencse TT,
- Sümegi Mogyorósdomb TT,
- Farkasgyepői Kísérleti Erdő TT,
- Devecseri Széki-erdő TT,
- Sárosfői Halastavak TT,
- Szentgáli-tiszafás TT,
- Somlónásárhelyi Holt-tó TT

A megye számos ex lege – a törvény hatályánál fogva védett – területtel rendelkezik. Területén számos kisebb-nagyobb kiterjedésű, a természet védelméről szóló törvény értelmében országosan védett lápterület található. Az ex lege védett természeti emlékek közül elsősorban az egykori földvárak védelmének van jelentősége a megye területén.

Veszprém megye különleges természeti adottságai, a Balaton-part, a Bakony vidéke, a Tapolcai- és a Káli-medence tájai, a Pápa környéki Kisalföld peremvidéke, műemlékekben gazdag városok és falvak, történelmi borvidékek, irodalomtörténeti, egyházi, helytörténeti, régészeti, muzeális gyűjtemények, emlékhelyek, üveg-, kerámia- és porcelánművességek mind hozzájárulnak a térség rendkívüli sokszínűségéhez

2009-ben 1204 db országos védelem alatt álló műemléket tartottak itt nyilván Ezzel a számmal az országban a Győr-Moson-Sopron megye után a második helyen áll, az ország minden tizedik műemléke Veszprém megyében található

A műemlékek száma Veszprémben, Pápán, Tihanyban, Szigligeten, Balatonfüreden, Sümegen és Magyaropolyánban a legmagasabb, közülük is messze kiemelkedik a megyeközpont, Veszprém (114 db műemlék). Ezek együttesen a megye műemlék-állományának harmadát adják.¹

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

Közép-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Igazgatója: dr. Zay Andrea

Címe: 8000 Székesfehérvár, Hosszúsetátér 1.

Postacíme: 8002 Székesfehérvár, Pf.: 137

Elektronikus címe: kozepdunantuli@zoldhatosag.hu

Honlapja: <http://kdtktvf.zoldhatosag.hu>

Telefonszáma: 00-36-22/514-300

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Veszprém Megyei Igazgatósága
Címe: 8200 Veszprém, Mártírok útja 1.
Elektronikus címe: info@veszprem.kozut.hu
Honlapja: http://www.kozut.hu

Sümeg, Tapolca, Pétfürdő települések önkormányzatai.

1.6 A szennyezettség jellemzői és értékelésük

A megállapításokat az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózata mérési eredményei alapján az OMSZ LRK által évente összeállított értékelései¹² és a Felügyelőség hatósági ellenőrző tevékenysége során végzett emisszió és immisszió mérések eredményei alapozták meg.

A nitrogén-dioxid mérések a 24-órás és az éves határértékek, illetve az ülepedő por mérések esetén a havi és éves tervezési irányértékek teljesülésének vizsgálatára adnak lehetőséget.

Az értékelések alapját „a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. és 2. mellékletében rögzített, a nitrogén-dioxidra vonatkozó egészségügyi határértékek, illetve az ülepedő porra vonatkozó tervezési irányértékek képezik, amelyek a következők:

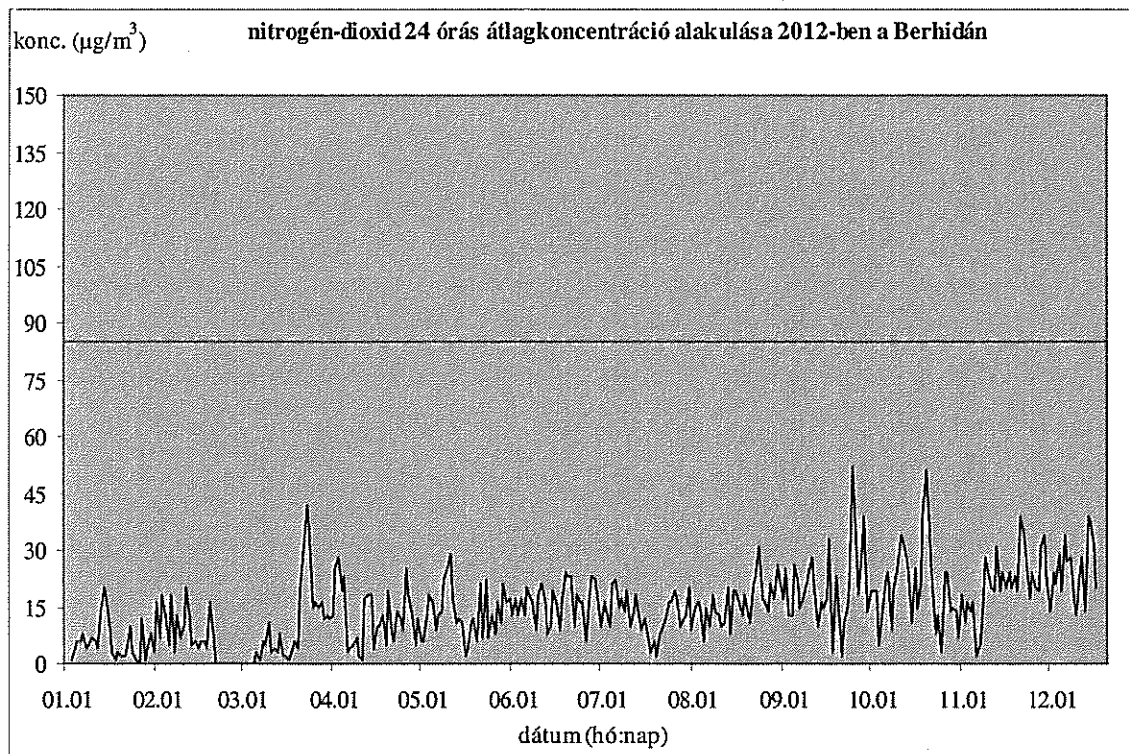
nitrogén-dioxid 24 órás átlagra vonatkozó egészségügyi határérték:	85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
nitrogén-dioxid 1 éves átlagra vonatkozó egészségügyi határérték:	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ülepedő por 30 nap átlagra vonatkozó tervezési irányérték:	16 $\text{g}/\text{m}^2 \times 30$ nap
ülepedő por 365 nap átlagra vonatkozó tervezési irányérték:	120 $\text{t}/\text{km}^2 \times \text{év}$

1.6.1 Berhida

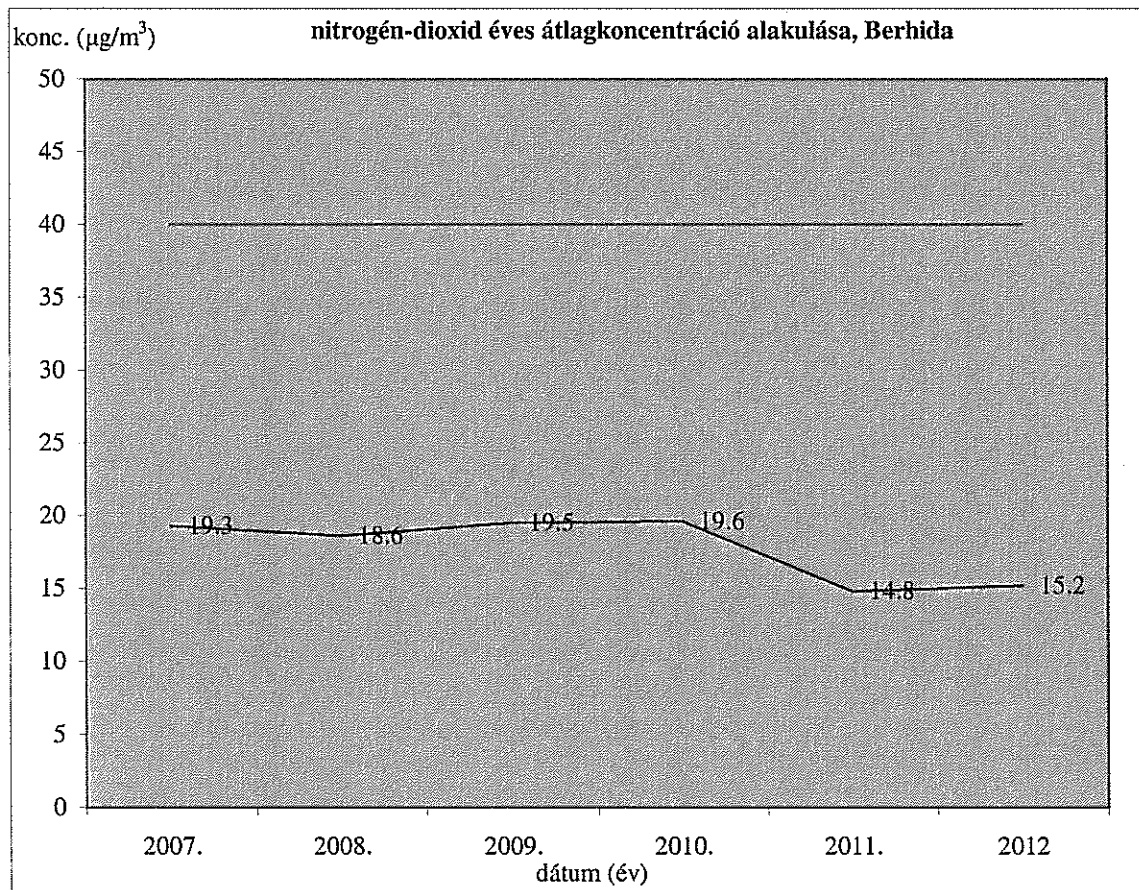
A 2. táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

2. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	jó (2)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

A 2. és 3. ábrák a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



2. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



3. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012. között

A 2. táblázat és az 2. és 3. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település nitrogén-dioxid terheltsége csekély mértékű. A 24 órás átlagokban a téli, fűtési és a nyári időszakban nincs lényeges eltérés. A $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 órára, illetve a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 1 évre vonatkozó egészségügyi határértékek fo-

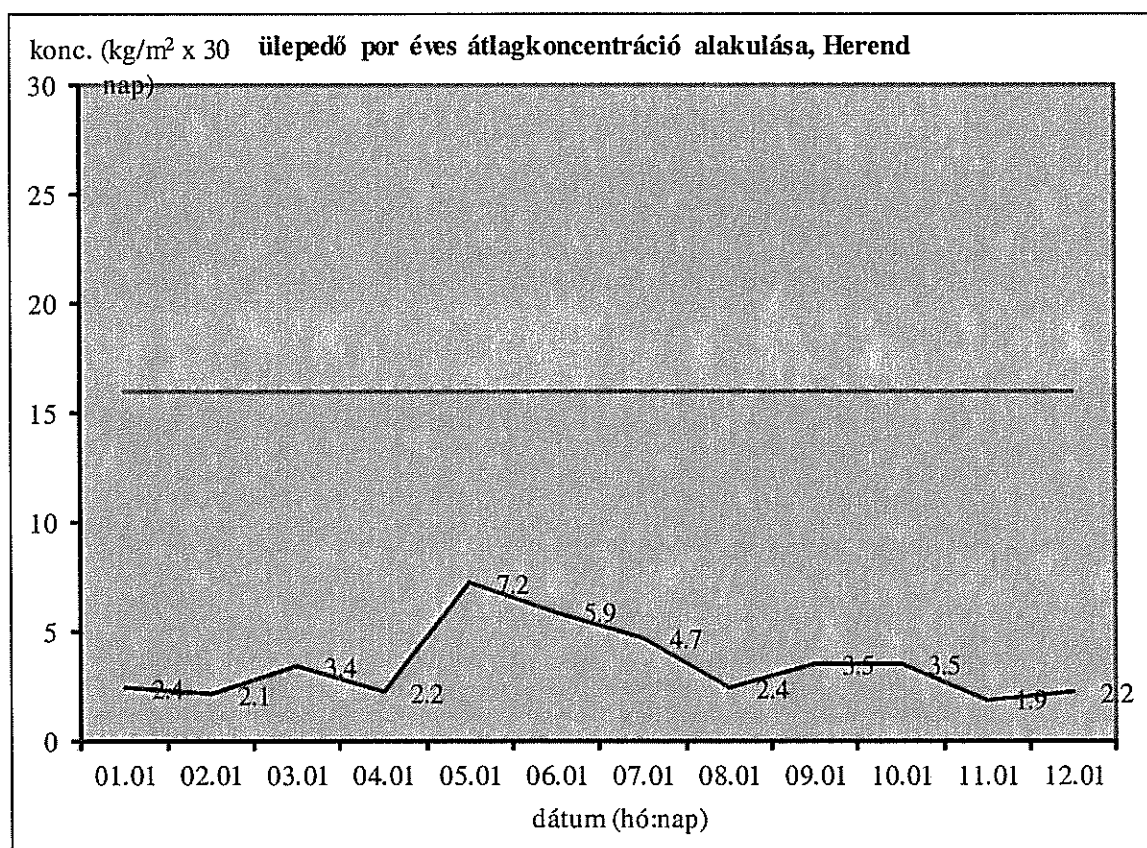
lyamatosan teljesülnek. Az éves átlagok szerint a tendencia egyértelműen a javulás irányában mutat.

1.6.2 Herend

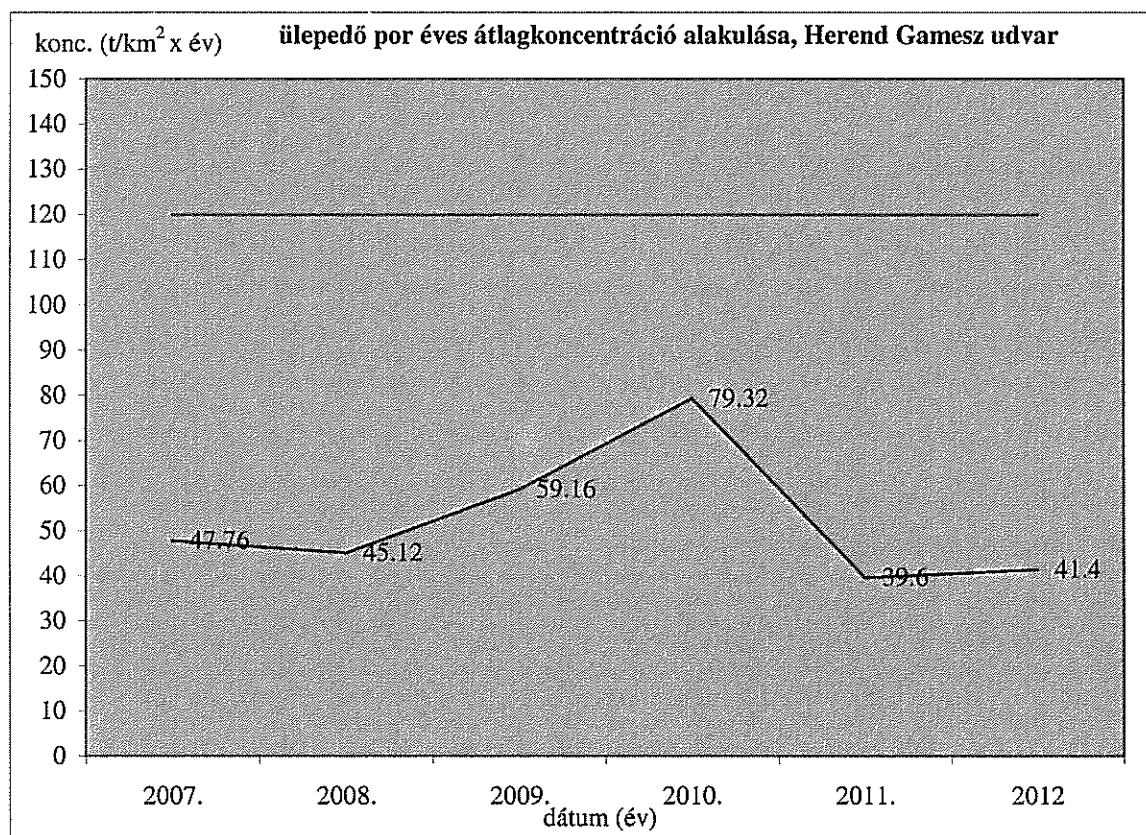
A **3. táblázat** az ülepedő por mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

3. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	-
2008	kiváló(1)
2009	kiváló(1)
2010	Jó(2)
2011	kiváló(1)
2012	kiváló(1)

A **4. és 5. ábrák** az ülepedő por 2012. évi havi átlagának, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagának alakulását mutatják.



4. ábra. Az ülepedő por havi átlagának menete 2012-ben



5. ábra. Az üledő por éves átlagának menete 2007-2012. között

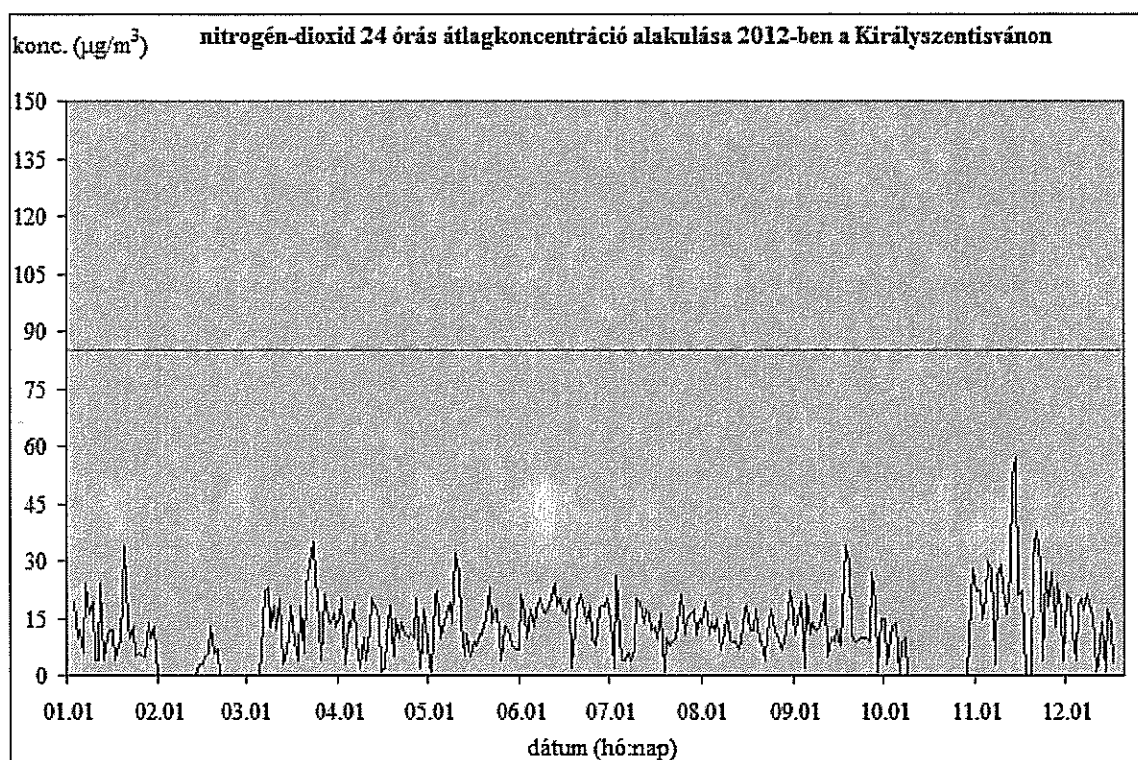
A 3. táblázat és a 4. és 5. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település üledő por terhelt-sége csekély mértékű. A nagyobb 24 órás átlagok az év közepére voltak jellemzőek, de lényege-sen a $16 \text{ kg}/\text{m}^2 \times 30 \text{ nap}$ tervezési irányérték alatt maradtak. Ugyancsak a $120 \text{ t}/\text{km}^2 \times \text{év}$ terve-zési irányérték alatt alakultak az éves átlagok is. A hosszú távú tendencia a 2010. évi kiugró érték miatt nem állapítható meg.

1.6.3 Királyszentistván

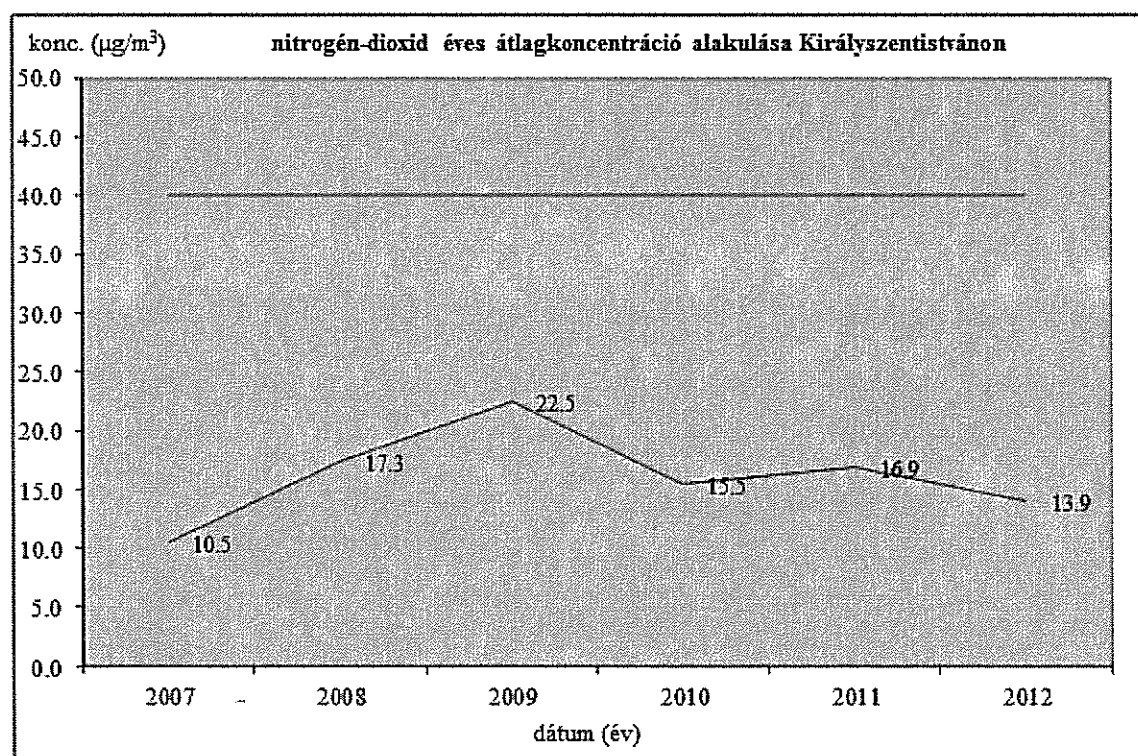
A 4. táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vo-natkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

4. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	kiváló (1)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	kiváló (1)
2011	jó (2)
2012	kiváló (1)

A 6. és 7. ábrák a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



6. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



7. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012 között

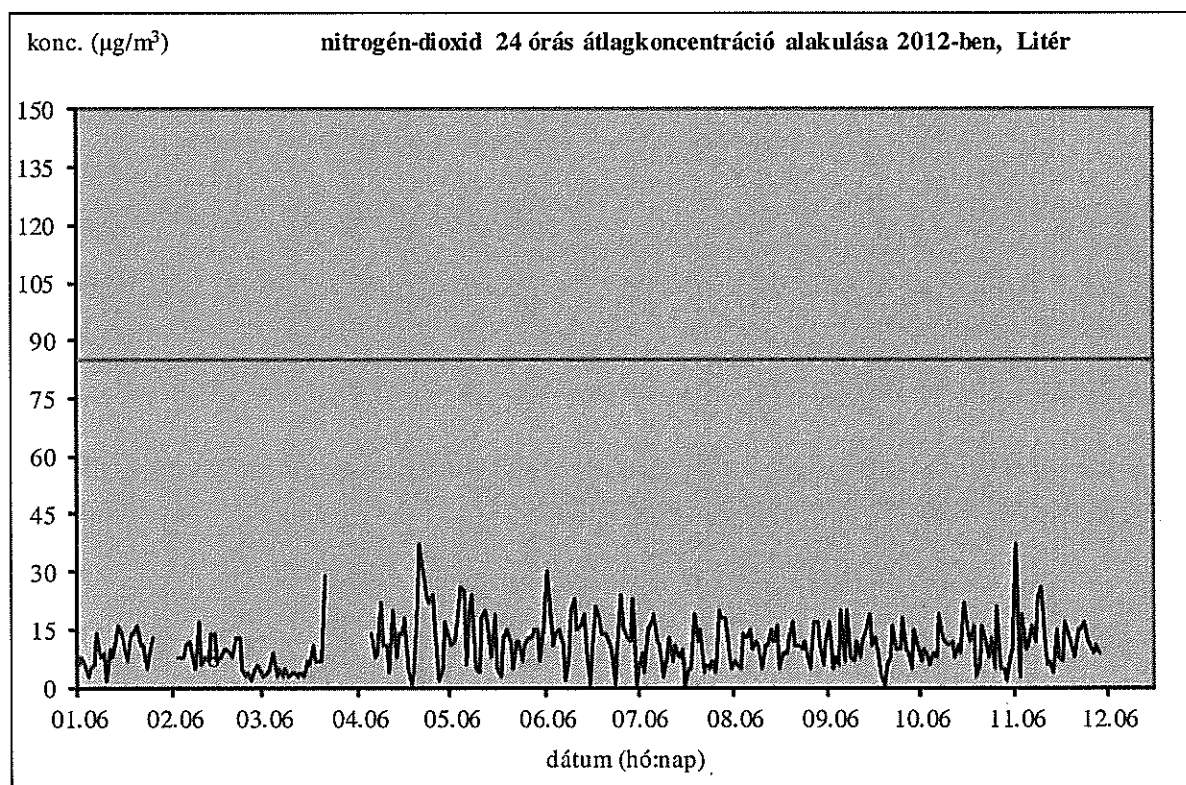
A 4. táblázat és a 6. és 7. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település nitrogén-dioxid terheltsége nem jelentős. A nagyobb 24 órás átlagok a téli, fűtési időszakban jellemzőek, de lényegesen a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 órára, illetve a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 1 évre vonatkozó egészségügyi határérték alattiak. Az éves átlagok alapján a hosszú távú tendencia kismértékű romlást jelez.

1.6.4 Litér

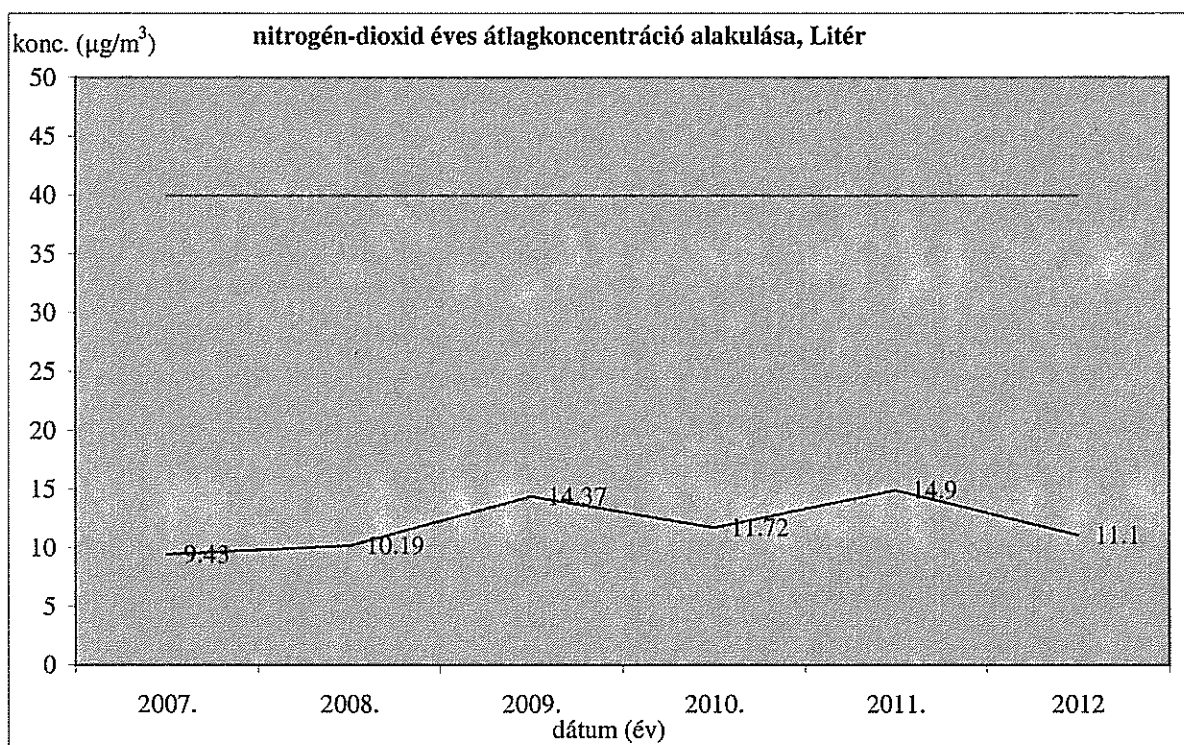
Az **5. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

5. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	kiváló (1)
2008	kiváló (1)
2009	kiváló (1)
2010	kiváló (1)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

A **8. és 9. ábrák** a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



8. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



9. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012. között

Az **5. táblázat** és a **8. és 9. ábrák** szerint a település nitrogén-dioxid terheltsége mind a 24-órás mind az éves átlagok alapján lényegesen határérték alatti.

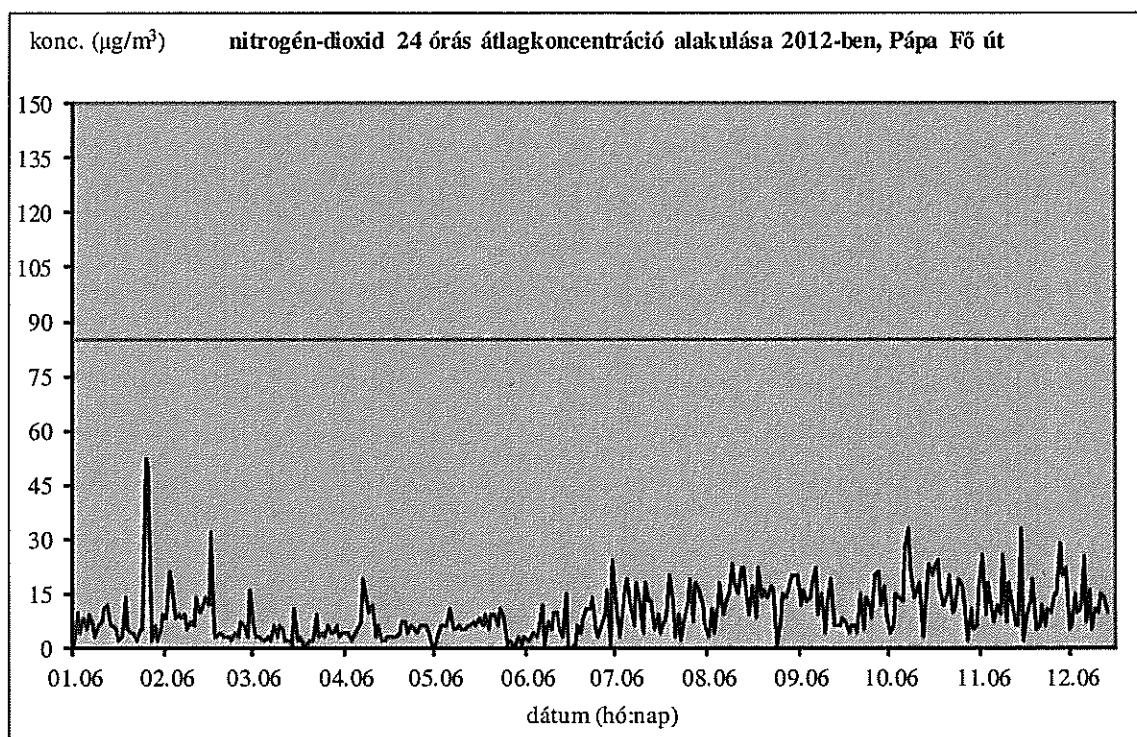
Az évszakoktól függő koncentrációváltozás nem figyelhető meg. A hosszú távú tendencia a javulás irányába mutat.

1.6.5 Pápa

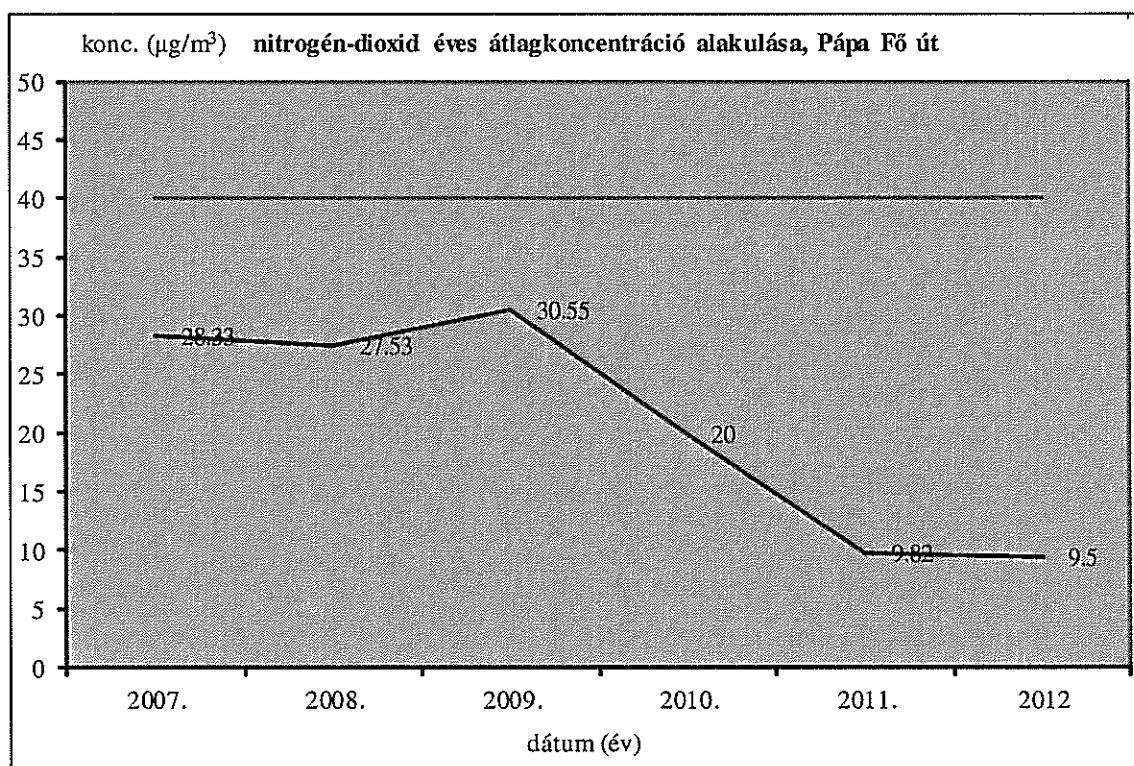
A **6. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

6. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	kiváló (1)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

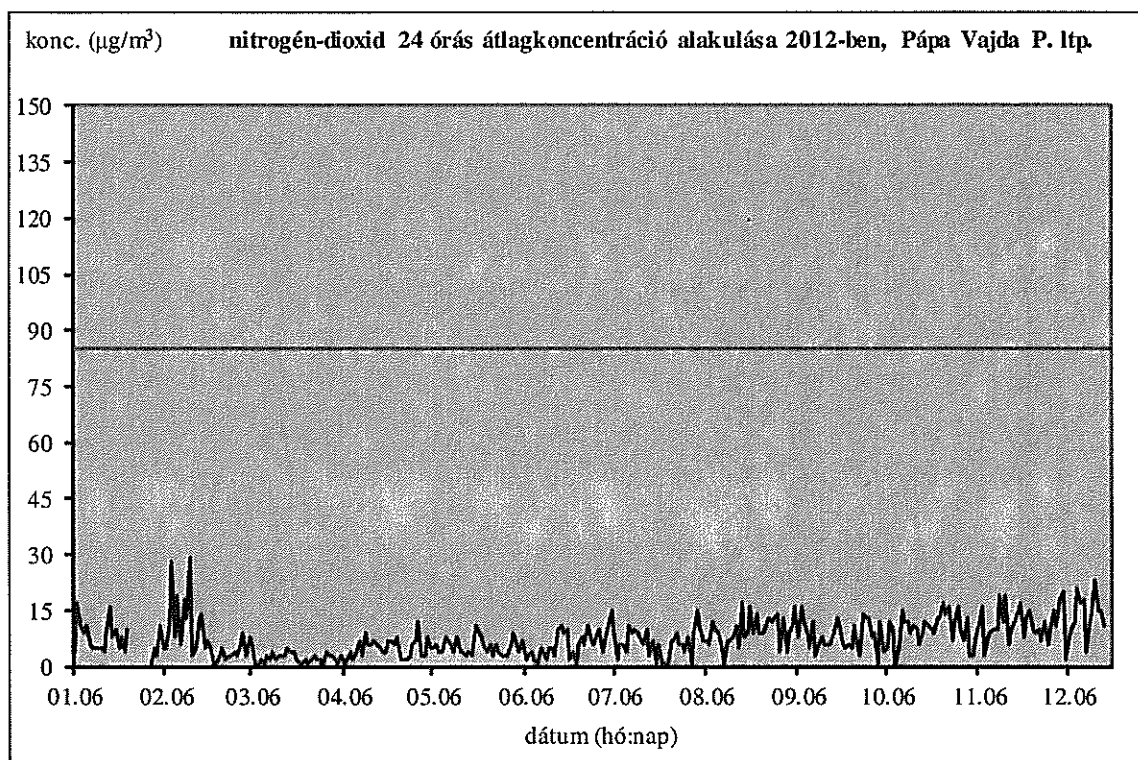
A **10-13. ábrák** a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



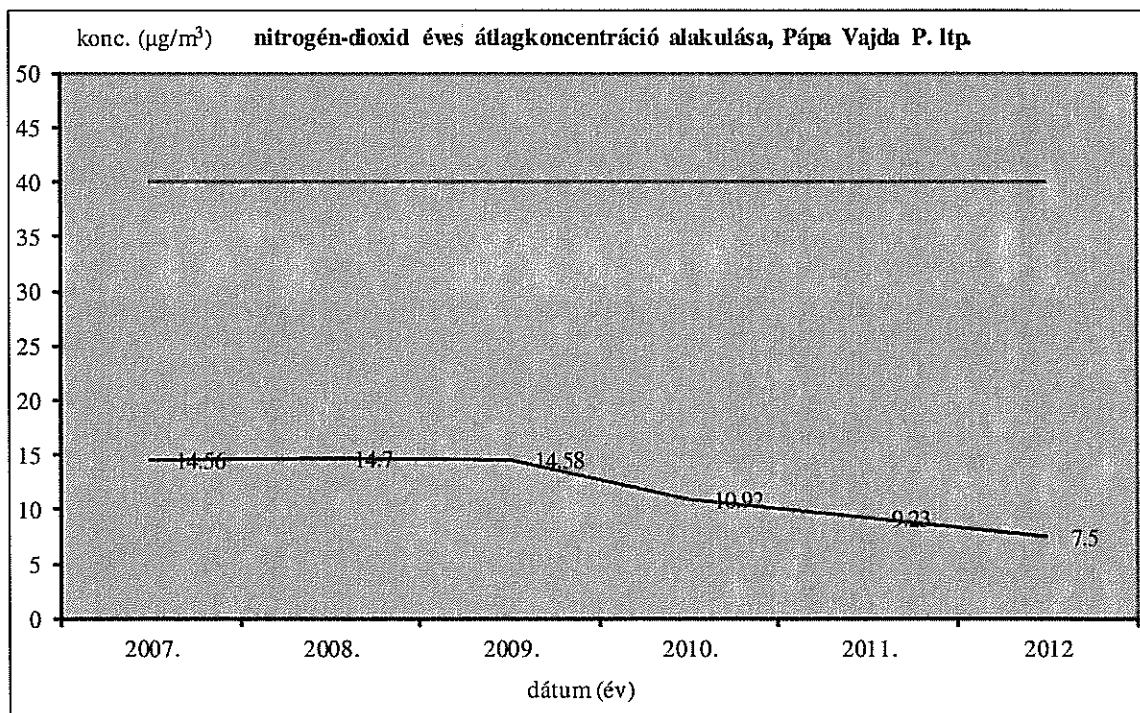
10. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



11. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012 között



12. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



13. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012 között

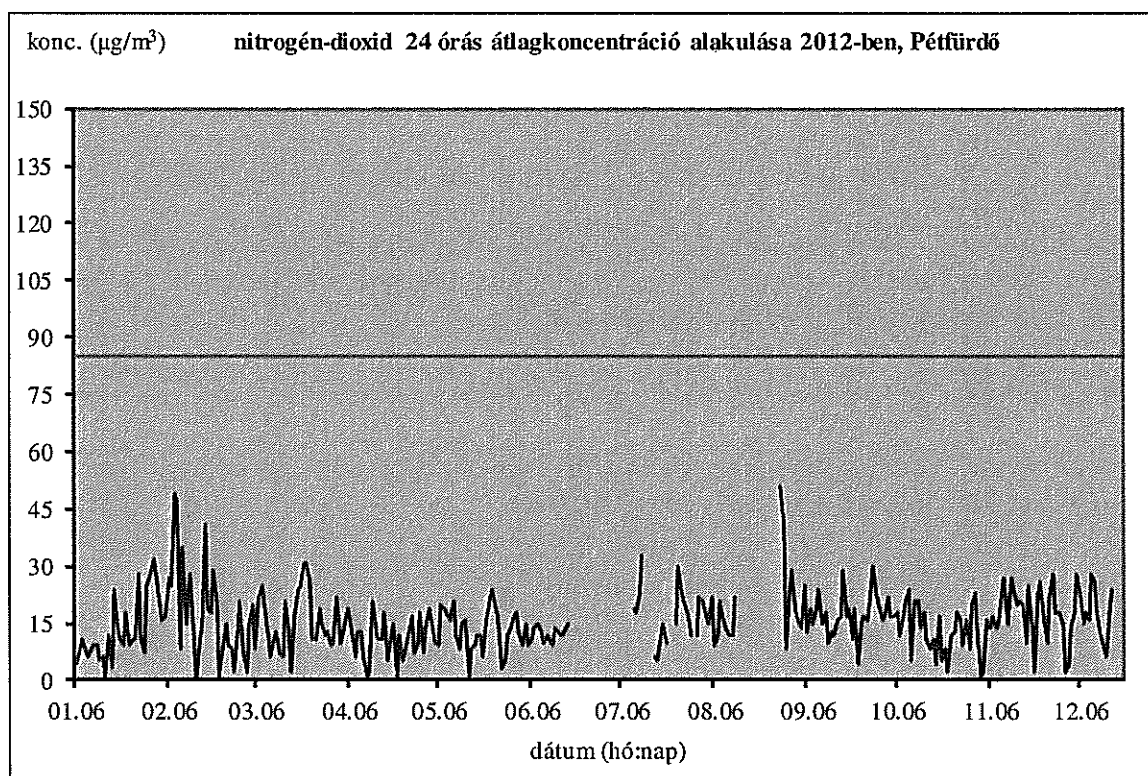
A 6. táblázat és a 10-13. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település nitrogén-dioxid terheltsége mind a 24-órás mind az éves határérték tekintetében határérték alatti. A nagyobb 24 átlagok a gépjárműforgalommal jobban terhelt Fő úton láthatók, de azok is lényegesen a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 órára, illetve a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 1 évre vonatkozó egészségügyi határérték alattiak. A hosszú távú tendencia mindkét mérőponton egyértelmű javulást mutat.

1.6.6 Pétfürdő

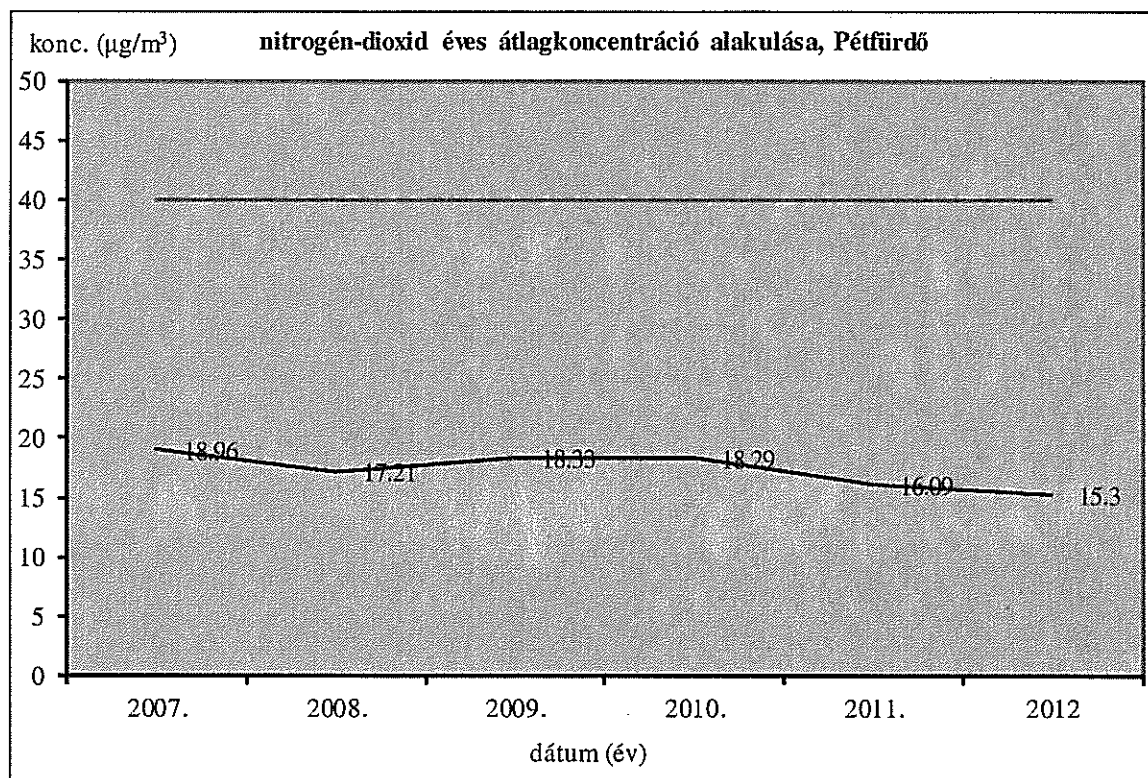
A 7. táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

7. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	jó (2)
2011	jó (2)
2012	kiváló (1)

A 14. és 15. ábrák a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



14. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



15. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012 között

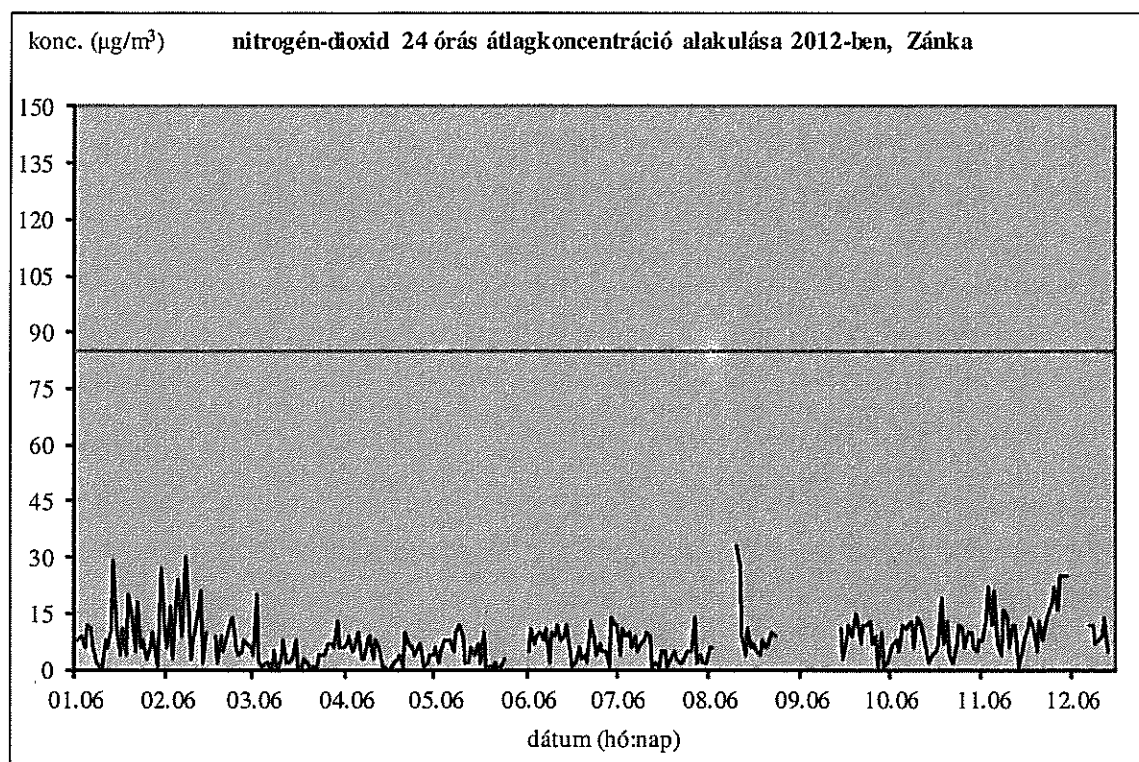
A 7. táblázat és a 14. és 15. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település nitrogén-dioxid terheltsége nem jelentős, mind a 24-órás mind az éves határérték tekintetében határérték alatti. A hosszú távú tendencia csökkenő terheltséget mutat.

1.6.7 Zánka

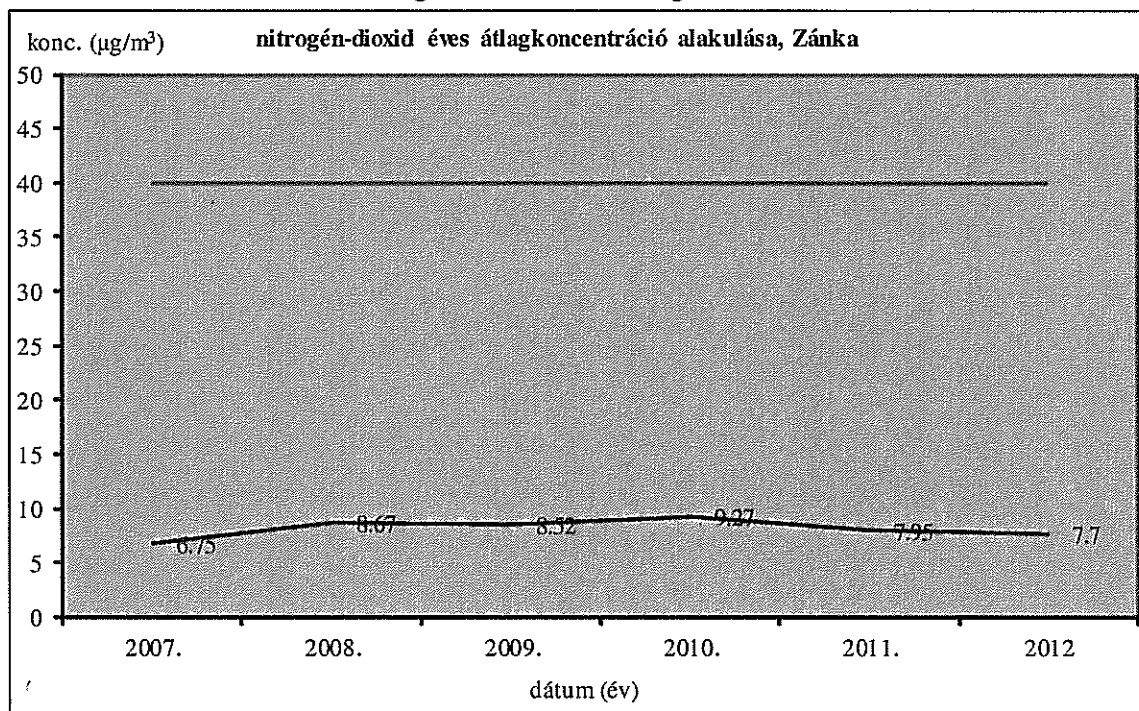
A 8. táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

8. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	kiváló (1)
2008	jó (2)
2009	kiváló (1)
2010	kiváló (1)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

A 16. és 17. ábrák a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



16. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



17. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012 között

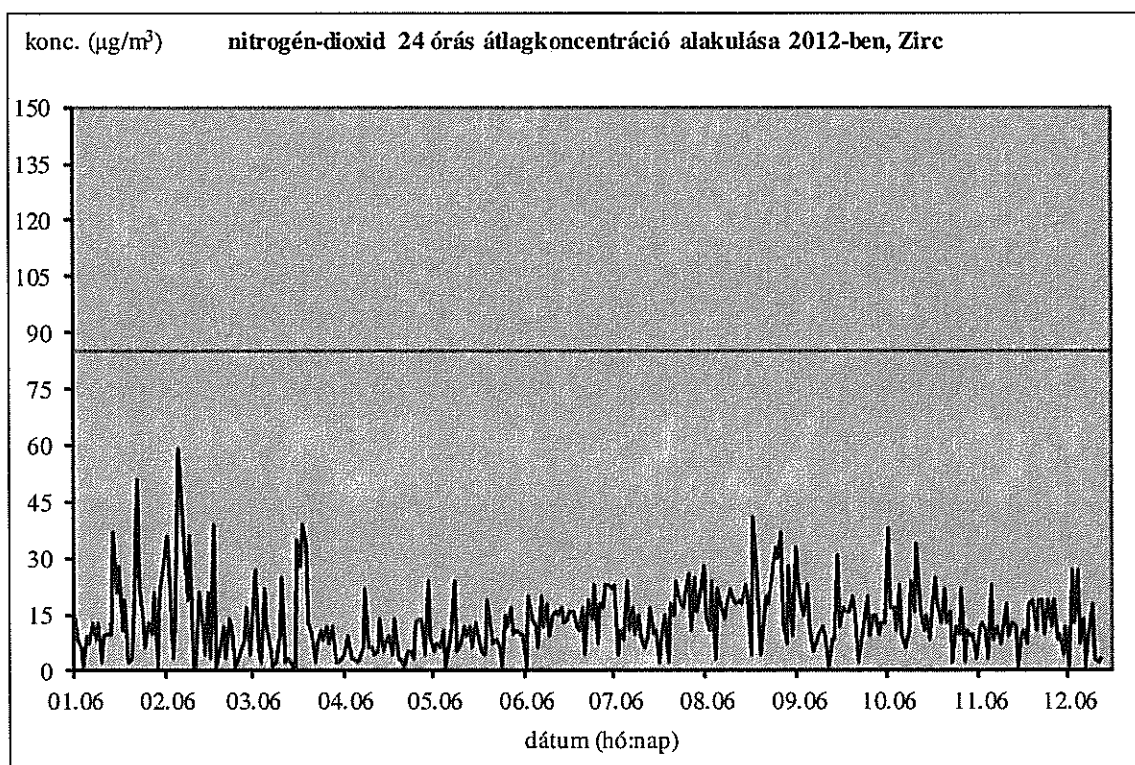
A 8. táblázat és a 16. és 17. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település nitrogén-dioxid terheltsége csekély, mind a 24-órás, mind az éves határérték tekintetében lényegesen a határérték alatti. A hosszú távú tendencia nem mutat változást.

1.6.8 Zirc

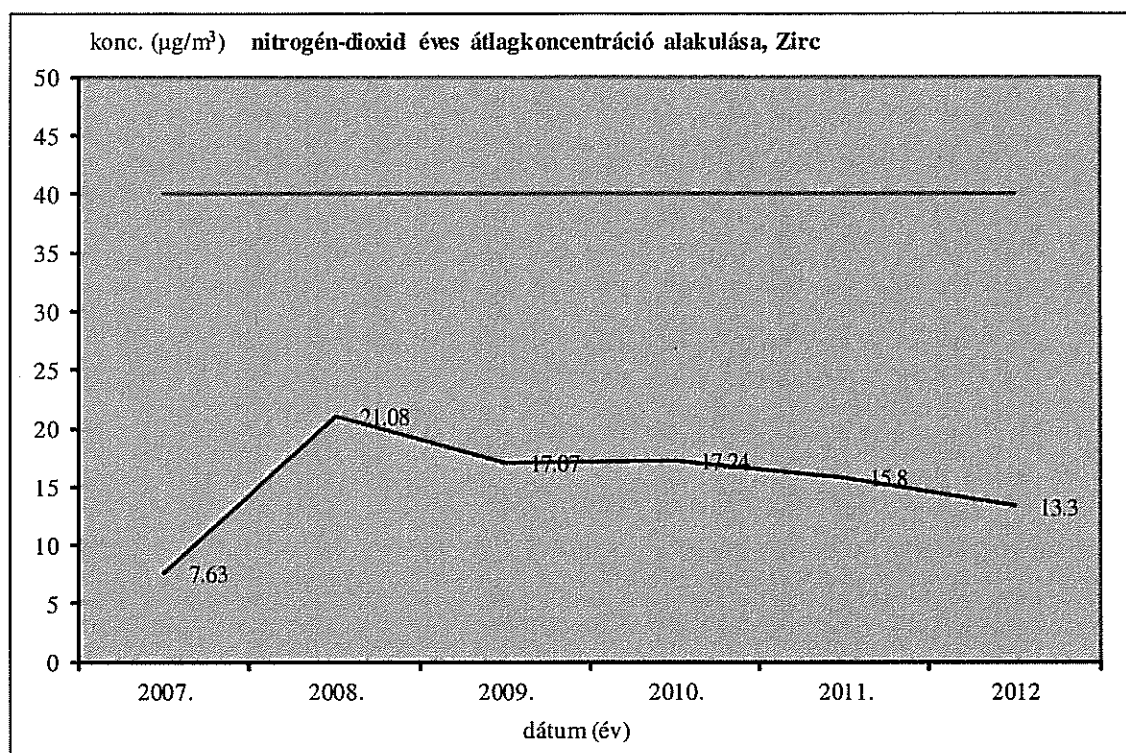
A **9. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

9. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	kiváló (1)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	jó (2)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

A **18. és 19. ábrák** a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



18. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



19. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012 között

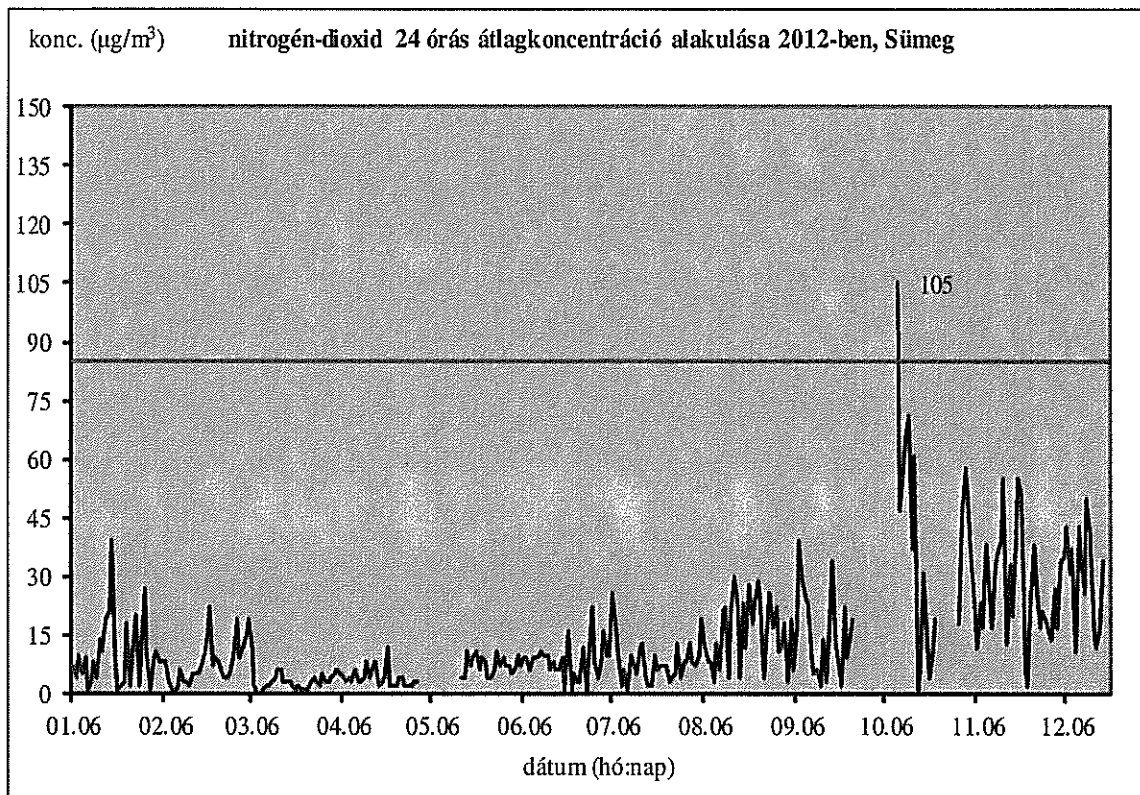
A 9. táblázat és a 18. és 19. ábrák alapján a település nitrogén-dioxid terheltsége mind a 24-órás, mind az éves átlagok tekintetében határérték alatti. Itt is megfigyelhető, hogy az év első negyedévében magasabb 24-órás átlagok adódtak. A hosszú távú tendencia 2008-tól egyértelmű javulást mutat.

1.6.9 Sümeg

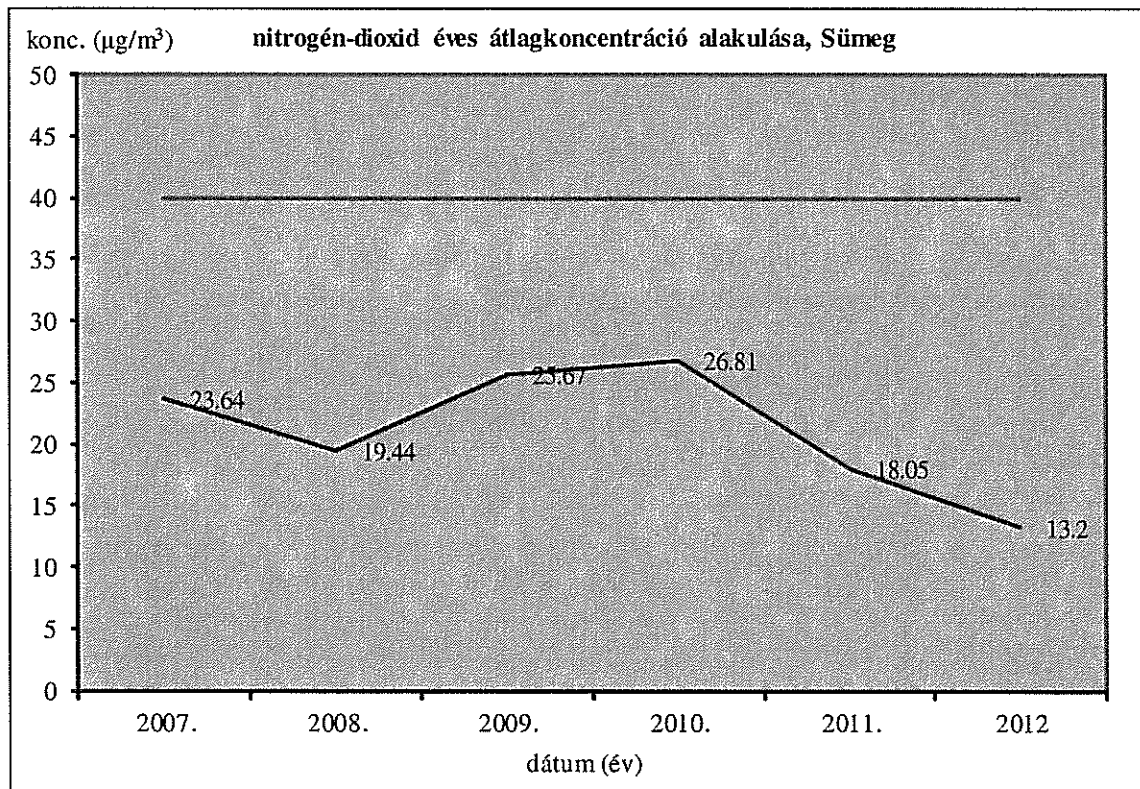
A 10. táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

10. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	jó (2)
2011	jó (2)
2012	kiváló (1)

A 20. és 21. ábrák a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



20. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



21. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012. között

A 10. táblázat és a 20. és 21. ábrák alapján a település nitrogén-dioxid terheltsége az éves átlagok tekintetében határérték alatti. A 24 órás átlag alakulása szerint az év első és utolsó negyedében magasabb volt a terheltség, amely októberben határérték túllépést jelentett. Habár az éves átlagokban 2008-2010-ig növekedés látható, a hosszú távú tendencia javulást mutat.

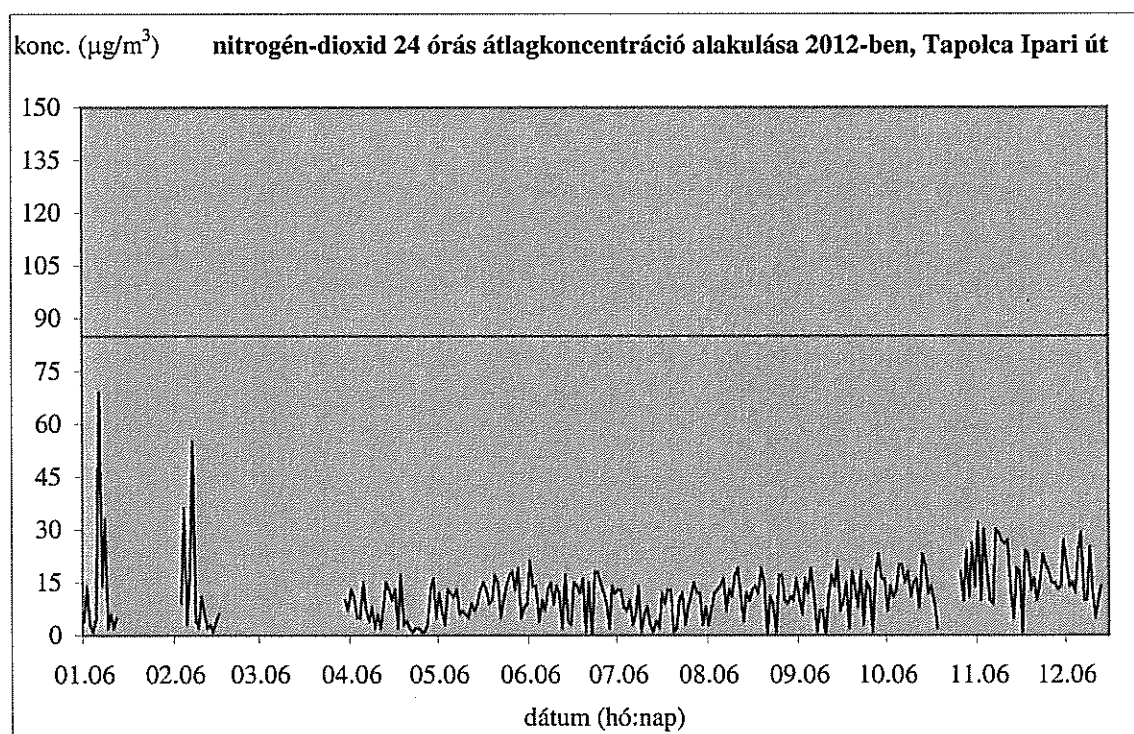
1.6.10 Tapolca

1.6.10.1.1 Értékelés a manuális mérési pont nitrogén-dioxid mérés eredményei alapján

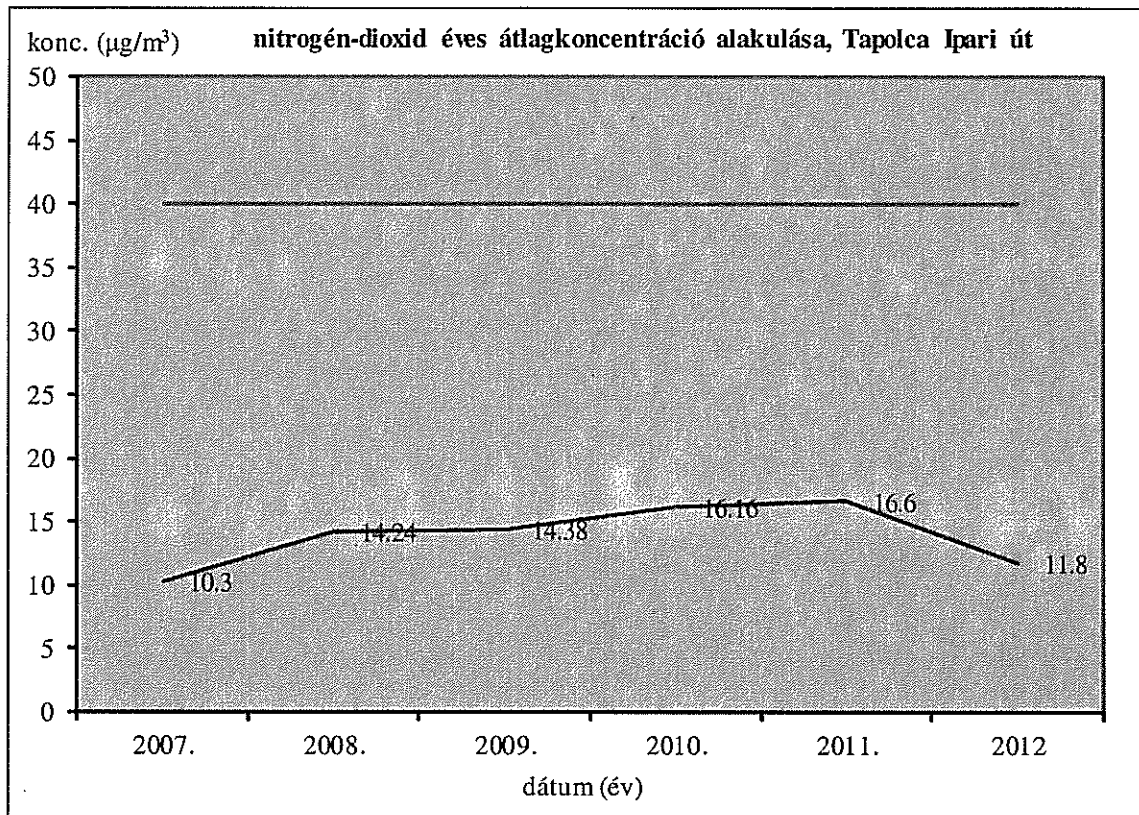
A **11. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

11. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	kiváló (1)
2010	kiváló (1)
2011	jó (2)
2012	jó (2)

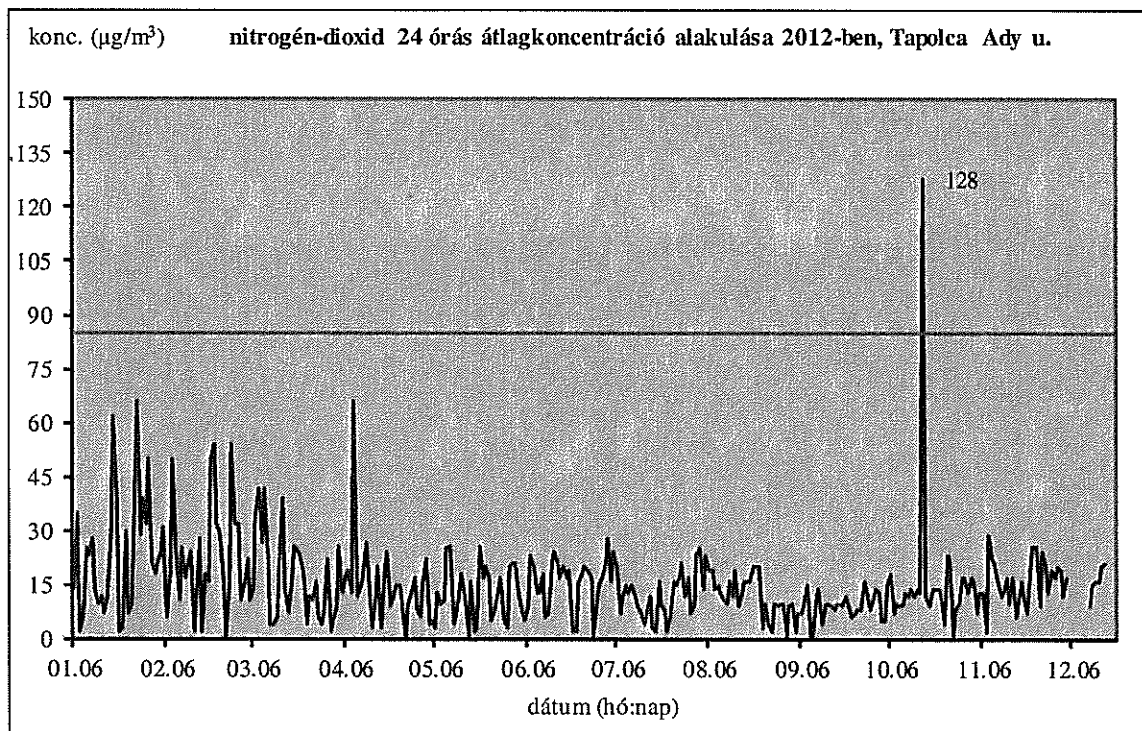
A **22-27. ábrák** a nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás átlagainak, illetve a 2007-2012. közötti éves átlagainak alakulását mutatják.



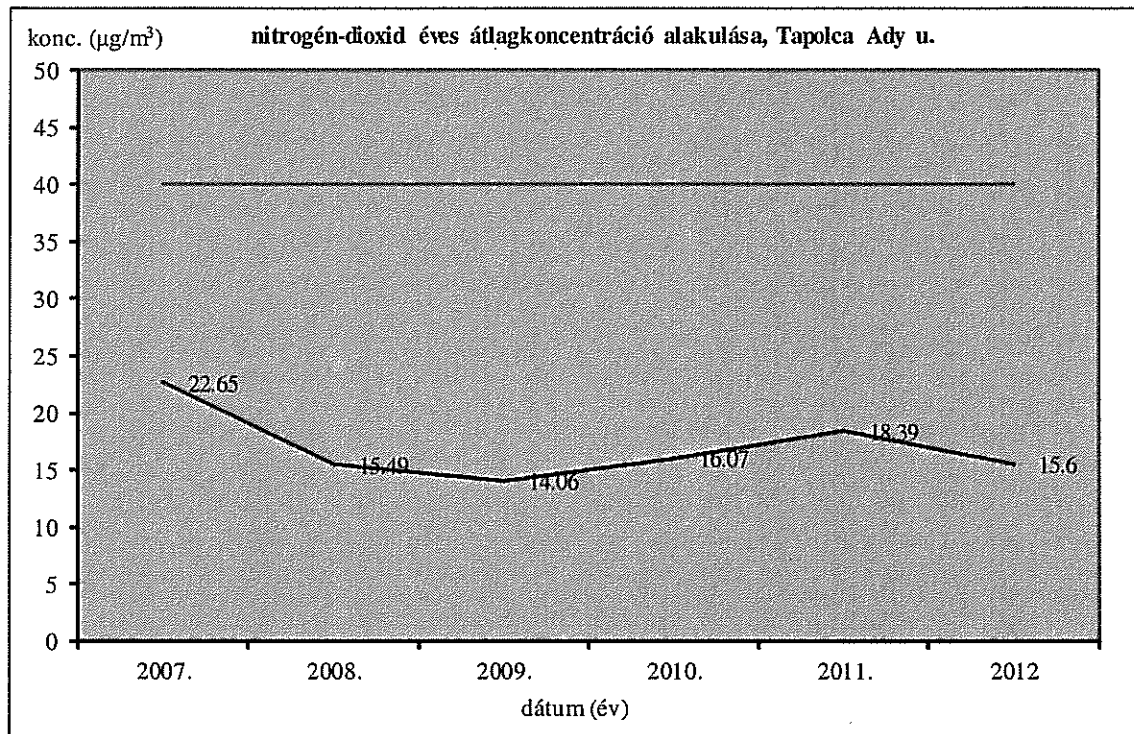
22. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



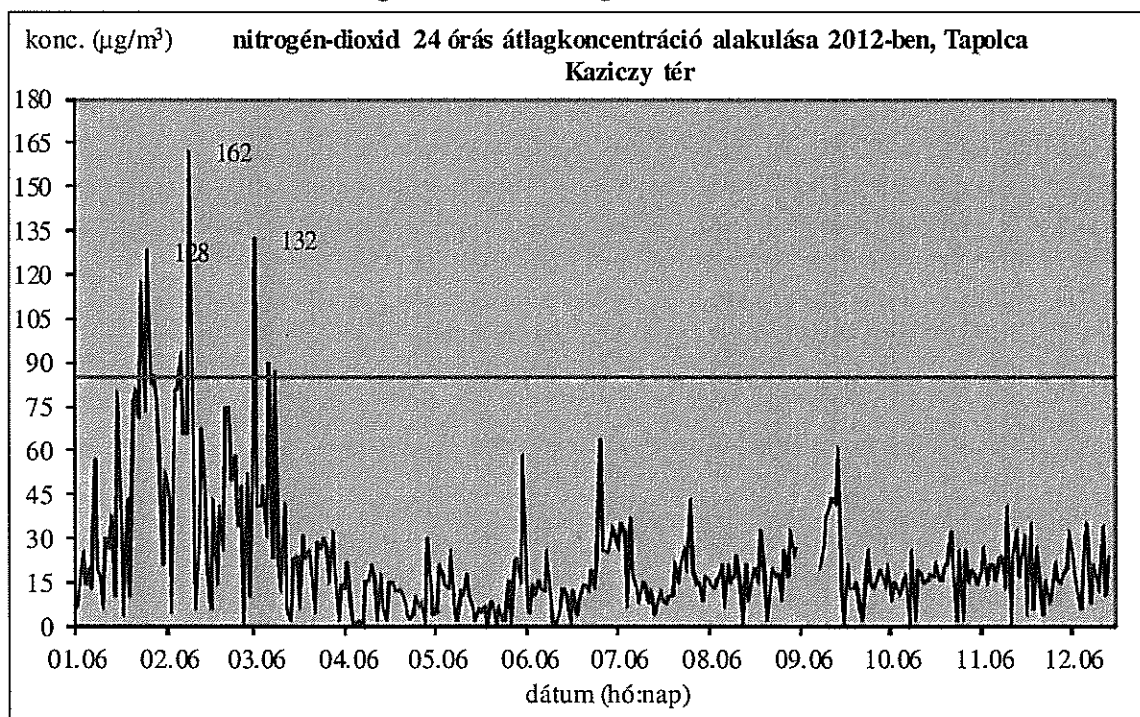
23. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012. között



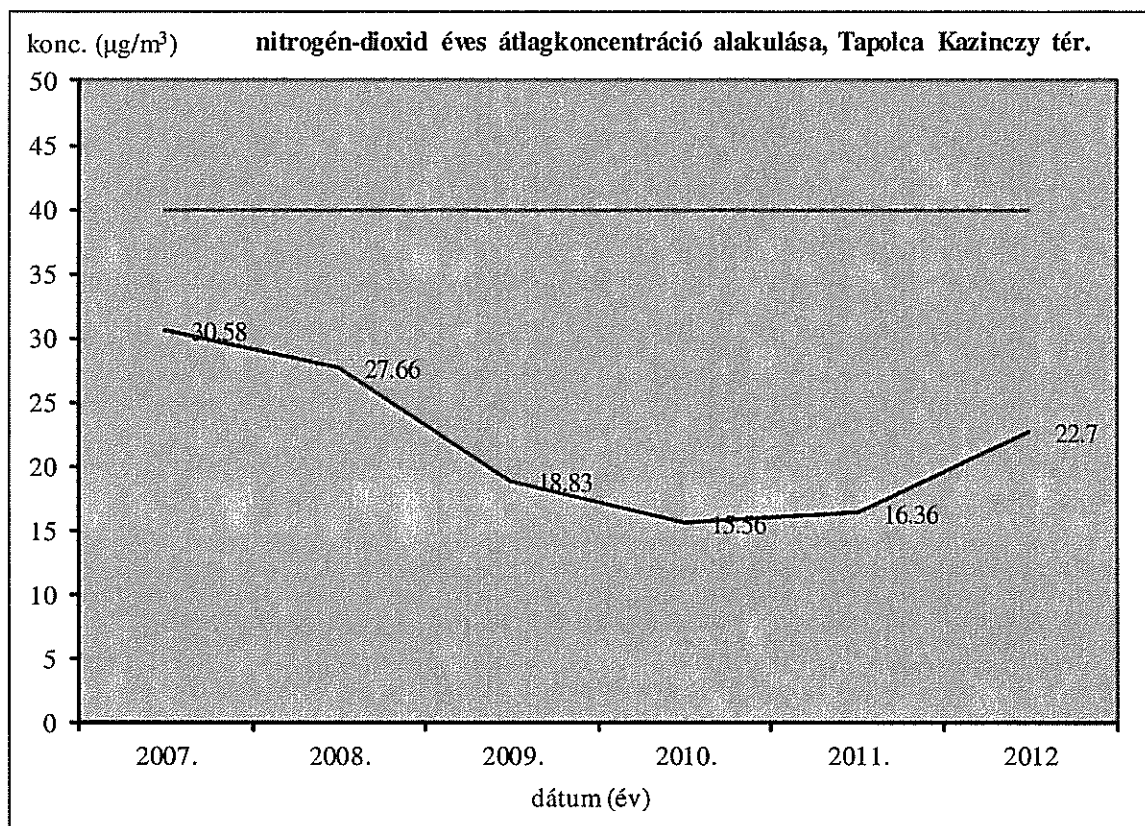
24. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



25. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012. között



26. ábra. A nitrogén-dioxid 24 órás átlagának menete 2012-ben



27. ábra. A nitrogén-dioxid éves átlagának menete 2007-2012. között

A 11. táblázat és a 22-27. ábrák adataiból megállapítható, hogy a település nitrogén-dioxid terheltsége Kazinczy téren a jelentősebb. Az éves átlag 2010-ig folyamatosan csökkent, azonban 2011-ben és 2012-ben emelkedés figyelhető meg. Az év elején több esetben mértünk határérték feletti 24-órás átlagokat, mely az 1. negyedév után nem fordult elő. Az Ipari úton a 24-órás átlagok folyamatosan határérték alattiak, azonban a hosszú távú tendencia csekély emelkedést mutat. Az Ady u. környékén a 24-órás átlagok ugyancsak magasabb terheltséget mutatnak az év első negyedévében. Itt a hosszú távú tendenciában inkább csökkenés figyelhető meg.

1.6.10.1.2 Értékelés az indikatív mérések eredményei alapján

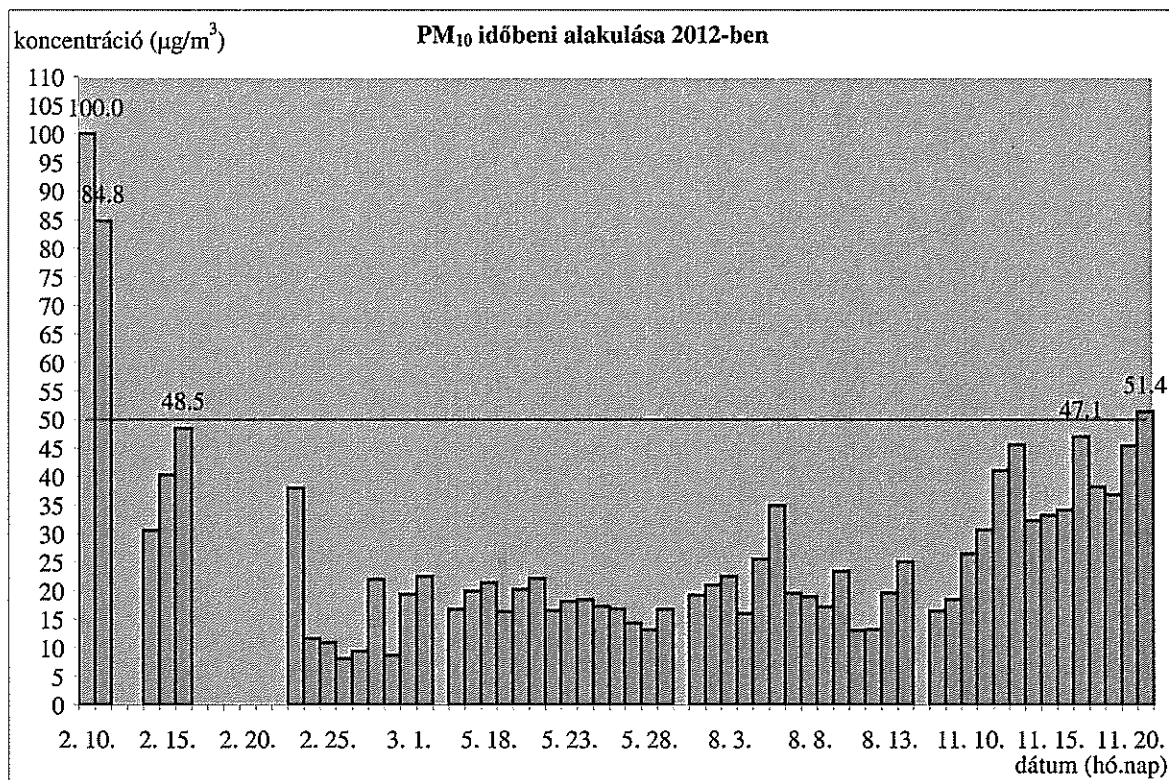
Az OLM mérési programján belül Tapolcán a Kazinczy téren indikatív mérések is folynak a levegőszennyezettség folyamatos vizsgálata érdekében. Ennek során negyedévente kéthetes mérési időtartamban 24 órás mintavételek történnek. A mérések a PM₁₀, és a PAH szennyezettség meghatározására terjednek ki.

A 12. táblázat az indikatív mérési ponton mért eredményekből meghatározott légszennyezettségi indexeket tartalmazza 2010 és 2011-re.

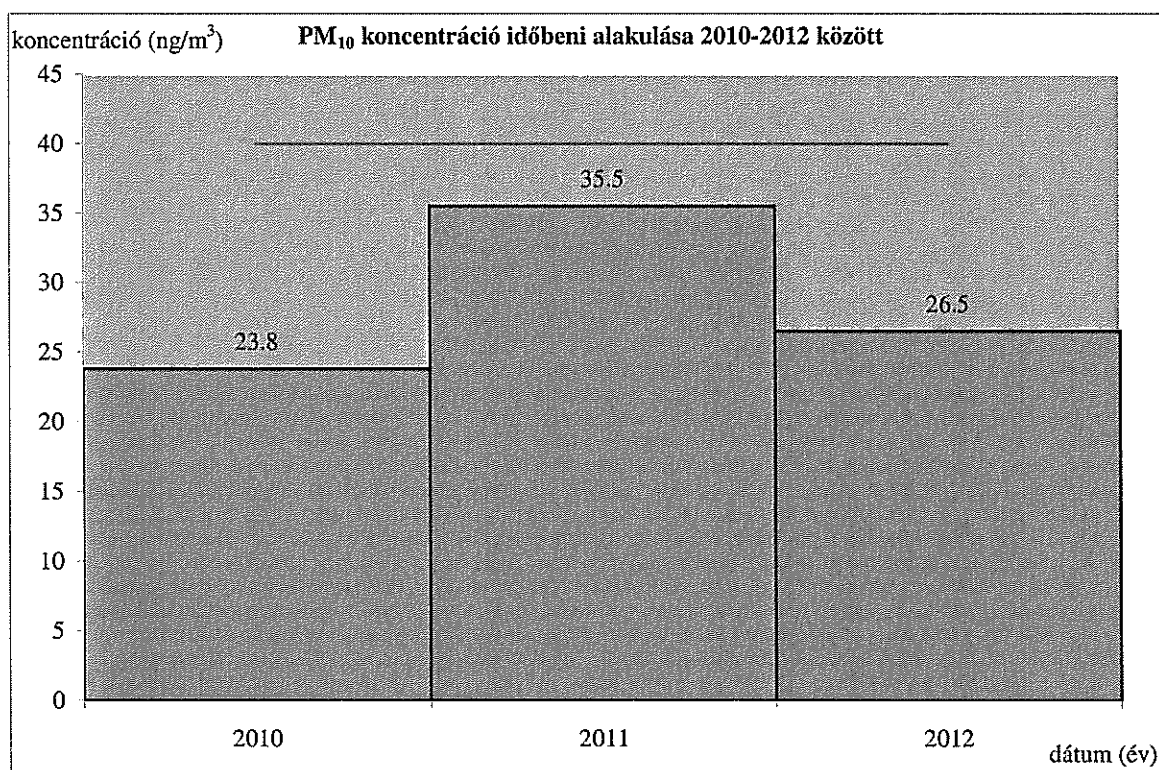
12. táblázat: A légszennyezettségi index 2010-2011.		
év	PM ₁₀	benz(a)pirén
2010	jó (2)	erősen szennyezett (5)
2011	megfelelő(4)	erősen szennyezett (5)

1.6.10.1.2.1 PM₁₀

A 24 órás átlagkoncentrációk esetében néhány alkalommal, elsősorban a fűtési szezonra korlátozódva, egészségügyi határérték ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) túllépés volt mérhető (28. ábra). Az év elején tájékoztatási küszöbérték ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$) átlépés is történt.



28. ábra: PM₁₀ 24 órás átlagok menete az indikatív mérési ponton 2012-ben

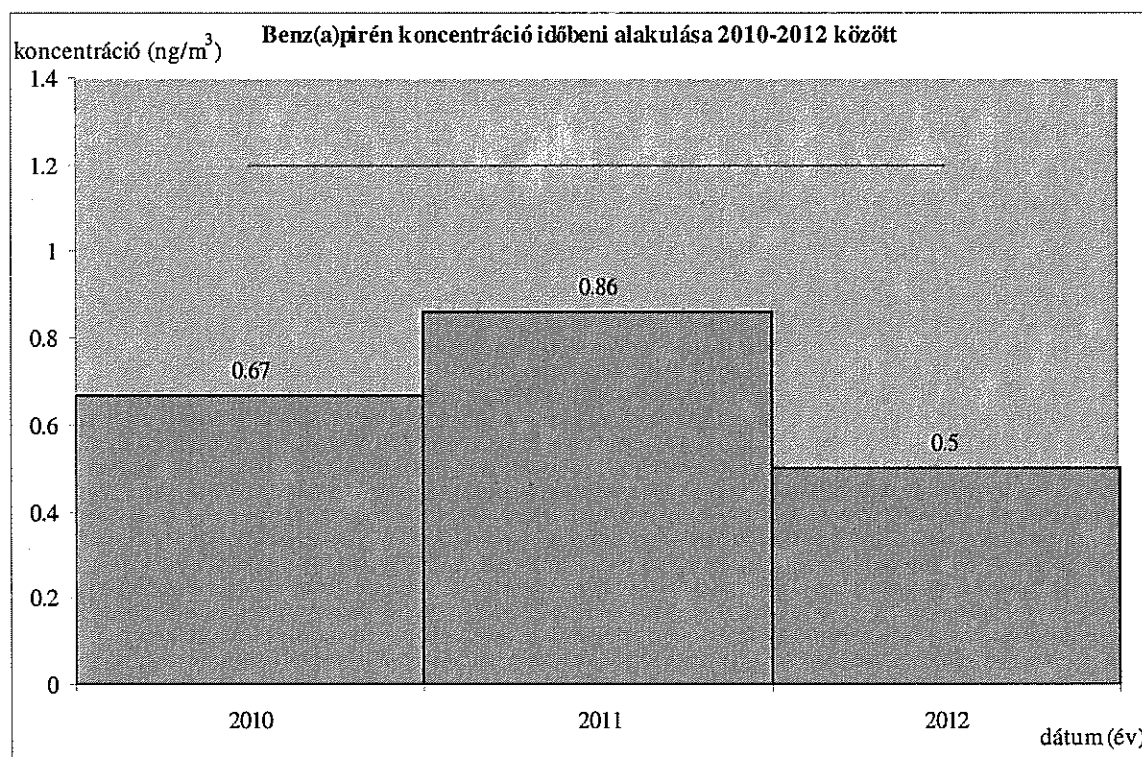


29. ábra: PM₁₀ éves átlagok az időszakos indikatív mérések eredményei alapján

Az éves mért átlagok a határérték alatt maradtak (**29. ábra**). A hosszú távú tendencia még nem határozható meg, mivel a 2010. évtől indult mérésekből csak három évre vonatkozó átlaggal rendelkezünk.

1.6.10.1.3 Benz(a)pirén

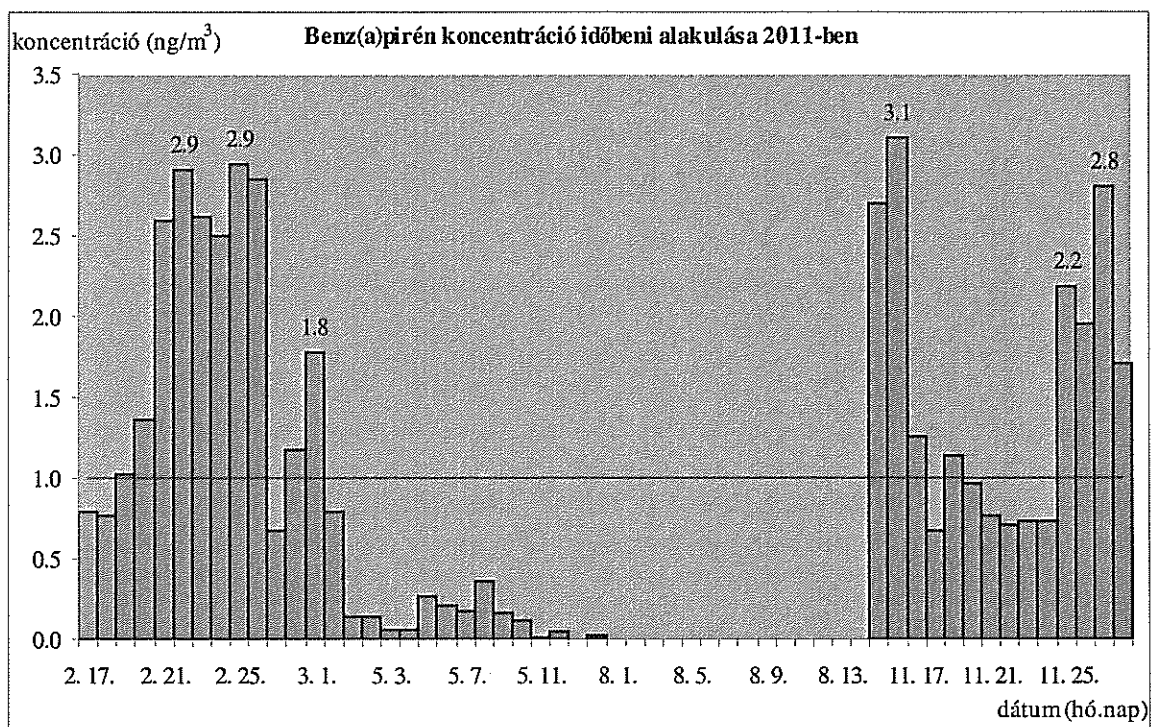
A **30. ábrán** a 2010-től mért benz(a)pirén éves átlagának alakulása látható a $1,2 \text{ ng/m}^3$ éves határértékhez képest.



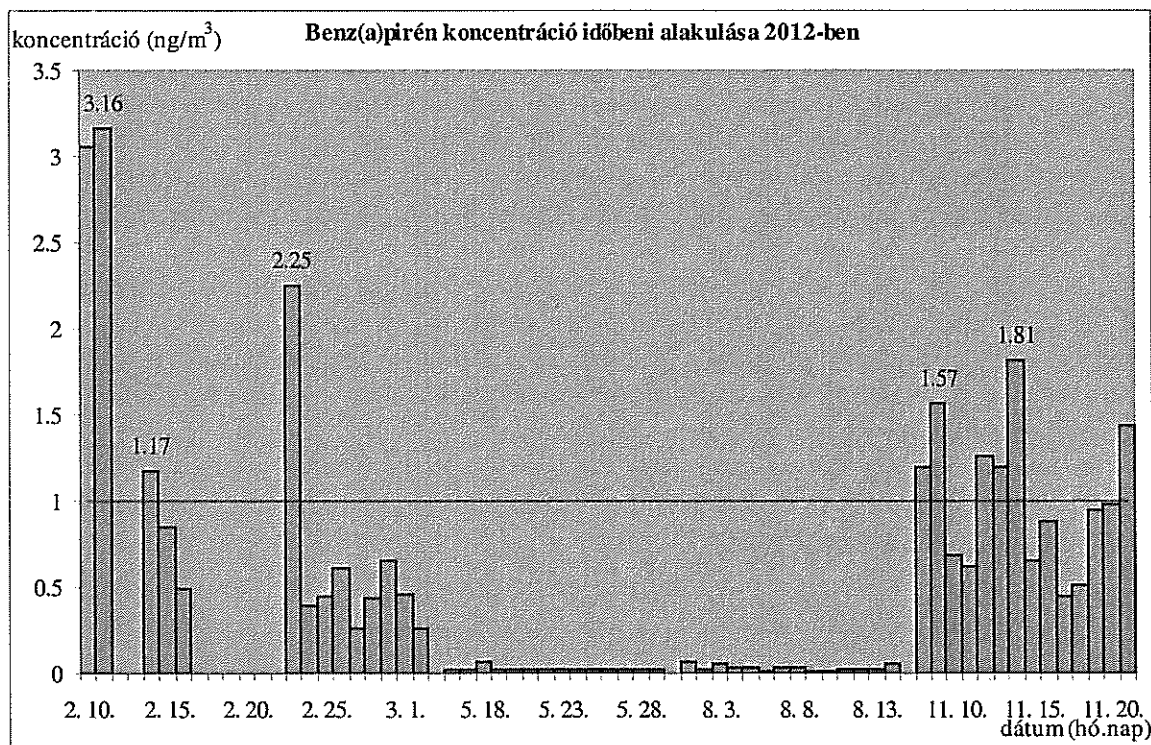
30. ábra: benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2010-2012. között

A grafikonon megfigyelhető, hogy az éves határérték teljesült. 2011-ben mért átlag a legmagasabb. Ahogy a jelenleg érvényes egészségügyi határérték, úgy az 1.0 ng/m^3 célérték is teljesült minden évben.

A **31, 32. ábrákon** a benz(a)pirén 24 órás átlagkoncentrációjának alakulása látható a 1.0 ng/m^3 24 órás határértékhez képest 2011-ben és 2012-ben.



31. ábra: benz(a)pirén 24 órás átlagok alakulása 2011-ben



32. ábra: benz(a)pirén 24 órás átlagok alakulása 2012-ben

A 24 órás mérési átlagok határértékhez viszonyított értékelése lényegesen kedvezőtlenebb képet mutatnak, mint az éves átlagok vizsgálata. A fenti grafikonokon jó látható, hogy jelentős számú és mértékű túllépések állnak elő az év során, amely jellemző volt 2008-tól folyamatosan. Megfigyelhető, hogy a túllépések erőteljesen a fűtési időszakokhoz köthetők.

1.7 A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések

A mérések az egyes településeken döntően csak a nitrogén-dioxid 24 órás és éves átlagának meghatározására irányul, mely elsősorban a gépjárműforgalom légszennyező hatásának indikátoraként tekinthető. Ehhez kisebb mértékben járul hozzá a lakossági egyedi gázfűtés hatása télen.

A talajközelségben kialakuló szennyezőanyag-koncentrációk nem egyenesen arányosak a kibocsátásokkal. A magas kéményeken át kijutó szennyező anyagok fel tudnak hígulni, így a felszín közelében hatásuk kicsi. A tetőszinti kibocsátások helyi hatása, tehát a lakossági kibocsátás hatása nagyobb, mellyel kapcsolatban fontos kiemelni a lakossági fűtés, ezen belül a szilárd tüzelőanyagokkal történő tüzelés szerepét. A közúti közlekedésből származó szennyező anyagok közvetlenül a légzési zónában kerülnek a levegőbe, mely így az utak közvetlen közelébe jelentős terheltséget jelenthet. Tehát elmondható, hogy a településeken a levegő szennyezettségét elsősorban a közlekedés határozza meg, de fűtési időszakban jelentős hozzájáruló tényező a lakossági fűtés is. Egyes ipari területek közelében a nagykibocsátó pontforrásokon távozó szennyező anyagok a transzmisszió révén nagy területeken tovább ronthatják a levegő minőségét, azonban az ipari kibocsátókra előírt határértékek betartása esetén nem elsődleges okozónak tekinthetők.

A településeken belül a forgalmas útvonalak környezetében, a közúti közlekedéssel érintett területeken időszakosan a nitrogén-dioxid légszennyező anyag koncentrációja megközelítheti vagy meghaladhatja az egészségügyi határértéket, mely egyértelműen a gépjármű közlekedés kibocsátásának köszönhető.

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 egyforma mértékű 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.

A KSH adatai szerint a településeken a gépjármű állomány darabszáma az elmúlt években a **13. táblázat** adatai szerint alakult.

13. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011. között.					
Időszak	Személygépkocsik száma (db)	Motorkerékpárok száma (db)	Autóbuszok száma (db)	Teherszállító gépjárművek száma (db)	Összes gépjárművek száma (db)
Berhida					
2004. év	1445	43	6	122	1616
2005. év	1461	54	7	144	1666
2006. év	1528	66	7	159	1760
2007. év	1559	76	7	167	1809
2008. év	1596	85	5	180	1866
2009. év	1531	81	6	160	1778
2010. év	1515	86	5	172	1778
2011. év	1488	83	6	177	1754
változás 2004-2011	3.0%	93.0%	0.0%	45.1%	8.5%

13. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011. között.

Herend					
2004. év	975	31	7	100	1113
2005. év	991	35	6	100	1132
2006. év	996	40	8	104	1148
2007. év	1030	46	10	110	1196
2008. év	1030	44	10	118	1202
2009. év	1049	49	6	121	1225
2010. év	1046	42	5	116	1209
2011. év	1064	44	5	113	1226
változás 2004-2011	9.1%	41.9%	-28.6%	13.0%	10.2%
Királyszentistván					
2004. év	112	5	-	6	123
2005. év	133	4	-	5	142
2006. év	142	6	-	14	162
2007. év	146	5	-	15	166
2008. év	153	5	-	14	172
2009. év	144	5	-	12	161
2010. év	144	6	-	14	164
2011. év	141	5	-	13	159
változás 2004-2011	25.9%	0.0%	-	116.7%	29.3%
Litér					
2004. év	560	25	-	63	648
2005. év	594	27	-	62	683
2006. év	605	25	-	72	702
2007. év	601	26	-	74	701
2008. év	620	23	-	83	726
2009. év	648	28	-	88	764
2010. év	662	26	-	92	780
2011. év	666	36	-	86	788
változás 2004-2011	18.9%	44.0%	-	36.5%	21.6%
Pápa					
2004. év	8794	336	114	1600	10844
2005. év	9122	367	94	1677	11260
2006. év	9393	377	99	1784	11653
2007. év	9708	392	100	1823	12023
2008. év	9771	431	106	1836	12144
2009. év	9656	429	104	1797	11986
2010. év	9614	465	104	1833	12016
2011. év	9658	498	107	1873	12136
változás 2004-2011	9.8%	48.2%	-6.1%	17.1%	11.9%
Pétfürdő					
2004. év	1192	39	12	91	1334
2005. év	1229	48	11	94	1382
2006. év	1275	50	14	105	1444
2007. év	1320	46	14	123	1503
2008. év	1348	46	12	132	1538
2009. év	1379	49	13	131	1572
2010. év	1364	54	13	137	1568
2011. év	1345	55	14	138	1552
változás 2004-2011	12.8%	41.0%	16.7%	51.6%	16.3%
Sümege					
2004. év	1964	75	12	323	2374
2005. év	1941	82	33	339	2395

13. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011. között.					
2006. év	1975	91	36	350	2452
2007. év	1906	89	35	357	2387
2008. év	1925	92	39	354	2410
2009. év	1923	99	46	349	2417
2010. év	1897	106	44	339	2386
2011. év	1912	121	46	353	2432
változás 2004-2011	-2.6%	61.3%	283.3%	9.3%	2.4%
Tapolca					
2004. év	5137	196	6	689	6028
2005. év	5151	189	46	736	6122
2006. év	5266	201	44	794	6305
2007. év	5335	202	56	804	6397
2008. év	5310	218	56	817	6401
2009. év	5294	216	59	835	6404
2010. év	5270	234	55	810	6369
2011. év	5231	235	58	793	6317
változás	1.8%	19.9%	866.7%	15.1%	4.8%
Zánka					
2004. év	326	11	6	64	407
2005. év	324	14	7	63	408
2006. év	345	17	7	65	434
2007. év	358	12	8	61	439
2008. év	359	13	7	61	440
2009. év	364	16	7	63	450
2010. év	359	14	7	62	442
2011. év	359	12	6	65	442
változás	10.1%	9.1%	0.0%	1.6%	8.6%
Zirc					
2004. év	2014	96	6	391	2507
2005. év	2070	96	5	401	2572
2006. év	2085	104	2	421	2612
2007. év	2109	88	2	434	2633
2008. év	2110	105	2	441	2658
2009. év	2082	104	2	444	2632
2010. év	2082	98	2	448	2630
2011. év	2112	99	2	418	2631
változás	4.9%	3.1%	-66.7%	6.9%	4.9%

Forrás: KSH

A fenti táblázat adatai alapján megállapítható, hogy legnagyobb mértékben a motorkerékpárok és a teherszállító gépjárművek száma emelkedett. Az autóbuszok száma a kistelepüléseken csökkent, míg Sümeg és Tapolca városokban erőteljesen növekedett. Az összes település gépjárműállománya átlagban 11,9 %-al növekedett, amellyel jellemezhető az egész megye gépjárműállományának változása.

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

A háztartási tüzelőberendezések kibocsátásának szabályozásáról jelenleg jogszabály nem rendelkezik. A berendezésekben eltűzelt anyagokra vonatkozóan a **306/2011.(XII.23.) Kormányrendelet 27.§ (2) pont** rögzíti a szabályokat, mely értelmében a kereskedelembe 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 jegyzőké volt, amely 2013-tól a megyei kormányhivatalok járási hivatalai hatáskörében tartozik.

Az önkormányzatok a levegőszennyezettség visszaszorítása érdekében helyi rendelettel szabályozhatják a nyílt téren történő avar és kerti hulladék égetését, amely a komposztálás támogatásának megteremtése mellett a tiltás esetén jelent kedvező befolyásolási lehetőséget.

A zónába, vagy a kiemelt városok közé nem sorolt területek közül a 17,3 km² területű Pétfürdő település szomszédságában, attól K-i irányban folyik jelentős ipari tevékenység, amely befolyásolhatja a környezeti levegő állapotát. A két legjelentősebb üzemeltető közül a Huntsman Corporation Hungary Zrt. egységes környezethasználati engedélye szerint alapvető szerves anyagokat, nevezetesen szénhidrogéneket, oxigéntartalmú szénhidrogéneket és nitrogéntartalmú szénhidrogéneket gyárt ipari mennyiségben. A pontforrás kibocsátások döntően a nitrogéndioxidok emissziójában jelentkeznek, amely a telephelyre vonatkozó teljes mennyisége nagyságrendekkel kisebb, mint az ugyancsak az ipari területen működő Nitrogénművek Zrt. összemissziója.

A Nitrogénművek Zrt. nitrogén alapú vegyianyag-, illetve műtrágyagyártó technológiákat üzemeltet. A szilárd(nem tox.)por szennyező anyag esetében az ország egyik legnagyobb kibocsátó ipari üze me, míg az ammónia szennyező anyag tekintetében az ország összes ipari létesítménye ammónia kibocsátásának több mint 90%-át okozza. Jelenleg Pétfürdő területe nem tartozik egyik kijelölt zónába sem, azonban az előzőek alapján ez indokolt lenne.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség elsőfokú hatósági jogköréből fakadóan látja el a hatósági területén üzemelő ipari létesítményekkel kapcsolatos levegőtisztaság-védelmi hatósági feladatokat. Ennek keretében minden olyan levegőszennyezettség csökkenését eredményező intézkedést megtesz, amely a hatályos jogszabályi keretek előírnak, illetve biztosítanak. Ezen belül a Felügyelőség éves hatósági mérési terv keretében folyamatosan, eseti mérésekkel ellenőrzi a legnagyobb ipari kibocsátó pontforrások emisszióit, a kibocsátási határértékek teljesülését.

A LAIR adatbázis alapján a településeken üzemelő nitrogén-oxidok kibocsátó pontforrások üzemeltetőit és a kibocsátások 2012. évi adatait a **16. táblázat** foglalja össze.

16.táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Berhida	
Chemark Kft. Peremarton gyártelep (8182 Berhida Tulipán utca)	523
Agroterm Növényvédőszerket És Szervetlen Vegyianyagokat Gyártó Kft Növényvédőszergyártó üzem (8182 Berhida Peremarton gyártelep)	76
Maxam-Magyarország Kft. Peremarton-gyártelepi telephely (8182 Berhida Peremarton-gyártelep)	16
FGSZ Zrt. Gázátadó állomás (8181 Berhida Külterület)	8
Balatonplast Kft Műanyag feldolgozó telephely (8182 Berhida Peremartongyártelep)	1
Herend	
Herendi Porcelánmanufaktúra Zártkörűen Működő Részvénytársaság Porcelángyár (8440 Herend Kossuth L. u. 140.)	3 786
Árkossy Bútor Kft. Bútorüzem (8440 Herend)	1
Királyszentistván	
Fűzfői Hulladékégető Kft. Hulladékégető telep (8195 Királyszentistván Külterület hrsz. 020/4)	2 608
Litér	
MVM GTER Zrt. Litéri Gázturbinás Erőmű (8196 Litér Királyszentistváni út)	8 535
Pápa	
Pápai Hús 1913 KFT. Húsüzem, Központi telep (8500 Pápa Kisfaludy u. 2.)	4 704
Tapolcafői Téglaiipari Kft. Téglagyár (8598 Pápa Tapolcafő, Tóra Dűlő út)	2 973
Magyar Honvédség Pápa Bázisrepülőtér Bázisrepülőtér (8500 Pápa Külterület)	2 684
Dunitalia Kft. Gyapjúfeldolgozó üzem (8500 Pápa Tompa M. u. 2.)	771
Gróf Esterházy Kórház és Rendelőintézet Szakrendelő Gróf Esterházy Kórház - Szakambulancia (8500 Pápa Jókai Mór u. 5-9.)	358

16.táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Texital Kft. Gyapjűfeldolgozó üzem (8500 Pápa Göncöl u. 4.)	213
PROVIMI Hungary ZRT. Keverőüzem (8500 Pápa Külső Győri u. 1/b.)	143
Haas + Sohn Kft Fűtőkészülék gyártó telephely (8500 Pápa Béke tér 3.)	140
Pápai Hús 1913 KFT. Járműforgalmi telep (8500 Pápa Veszprémi út 60.)	130
Magyar Honvédség Pápa Bázisrepülőtér Nőtlen Tiszti Szálló (8500 Pápa Török B. u. 8-10.)	89
Spar Magyarország Kereskedelmi Kft. 5310. Interspar Áruház (8500 Pápa Celli u. 25.)	86
Eh-Szer Kft. Villamosvezeték építő telephely (8500 Pápa Szent I. u. 9.)	63
Tesco-Global Áruházak Zrt. 41740 sz. Tesco Áruház (8500 Pápa Celli u. 92.)	42
Johnson Controls International KFT. Többfunkciós gyártócsarnok (8500 Pápa Juhar utca 13-15., 17)	29
Böllér Belfeldolgozó KFT. Belfeldolgozó üzem (8500 Pápa Külső-Veszprémi út 40.)	28
Magyar Posta Zrt. I. Sz. Postahivatal (8500 Pápa Kossuth L. u. 27.)	25
Hirtenberger Automotive Safety Hungary BT. Műanyagtermék gyártó üzem (8500 Pápa Nagysallói u. 2.)	20
Pápai Asztalos Kft Asztalos műhely (8510 Pápa Kopja utca 11.)	16
Agroprodukt ZRT. Takarmánygyártó üzem (8500 Pápa Pálháza puszta)	4
Császárs Autószervíz Kft Autószervíz (8500 Pápa Kéttornyúlak, Szabó P. u. 1.)	3
Pétfürdő	
Nitrogénművek Zrt. Műtrágyagyártó üzem II-es gyár (8105 Pétfürdő Hősök tere 14.)	310 594
Huntsman Corporation Hungary ZRT. Vegyipari üzem (8105 Pétfürdő Gyártelep Pf. 449)	7 967
Messer Hungarogáz KFT. Hidrogén előállító üzem (8105 Pétfürdő Gyártelep)	1 127
Fogl & Schwarz Kft. Asztalos műhely (8105 Pétfürdő Akácfa u. 14.)	17
Sümeg	
Hot-Ép Építőipari és Vendéglátó Kft Hotel Kapitány (8330 Sümeg Tóth Tivadar u. 19.)	180
"Plastmo Balaton" Kft. Műanyag építőanyag gyártó üzem (8330 Sümeg Hunyadi u. 2.)	114
Sümegi Községi Általános Iskola (8330 Sümeg Árpád u. 5.)	100
Sümegi Községi Társasház (8330 Sümeg Kossuth u. 18-20.)	57
Sümegi Községi Polgármesteri Hivatal (8330 Sümeg Béke tér 7.)	23
Zalakerámia Zrt. Mészakőbánya és köőrlő üzem (8330 Sümeg Kövesdomb dűlő)	3
Tapolca	
Rockwool Hungary Kft Ásványi szál gyártó üzem (8300 Tapolca Keszthelyi U. 53.)	34 430
Bakonyerdő Zrt. Tapolcai Parkettagyár (8300 Tapolca 8308 Zalahaláp Külterület)	4 163
Tapolcai Kogenerációs Erőmű Kft II. számú Fűtőmű (8300 Tapolca Kazinczy tér)	1 154
Hungust Hotels Zrt. Hunguest Hotel Pelion (8300 Tapolca Köztársaság tér 10.)	779
Tapolcai Városgazdálkodási Kft /Városgazdálkodási Kft/ I. sz. Fűtőmű (8301 Tapolca Sümegi u. 1.)	466
Tapolcai Városgazdálkodási Kft /Városgazdálkodási Kft/ II. sz. Fűtőmű (Városgazdálkodás) (8301 Tapolca Kazinczy tér 2.)	235
Cellcomp Kft. Gyártócsarnok (8297 Tapolca Sümegi út 36.)	163
Bakó Trex Kft Varroda (8300 Tapolca Halastó u. 5.)	99
MÁV Zrt. Szociális épület kazánháza (8300 Tapolca Dózsa Gy. u. 7.)	91
Tapolcai Városgazdálkodási Kft /Városgazdálkodási Kft/ Irodaház (kazánház) (8300 Tapolca Kossuth L. u. 2.)	73
Tesco-Global Áruházak Zrt. Áruház (8300 Tapolca Veszprémi út 5.)	67
Magyar Közút Nonprofit Zrt. 22. sz. Üzem-mérnökség (8300 Tapolca Gyulakeszi út 3.)	43
Tapolcai Városgazdálkodási Kft /Városgazdálkodási Kft/ Társasház (kazánház) (8300 Tapolca Keszthelyi u. 47.)	35
FGSZ Zrt. Gázátadó állomás (8300 Tapolca Külterület)	30
Tapolcai Városgazdálkodási Kft /Városgazdálkodási Kft/ Ady Fűtőmű (8301 Tapolca Ady Endre u. 12.)	23
Otp Bank Nyrt. Pénzügyintézet (8300 Tapolca Fő tér 2.)	10
REMONDIS TAPOLCA KFT Karbantartó műhely (8300 Tapolca Nyárfa u. 3.)	6
DBW Hungary KFT. Bazaltgyapot gyártó üzem (8300 Tapolca Strand út 6.)	1
Zánka	
Zánka - Új Nemzedék Központ Nonprofit Kft. Gyermek és Ifjúsági Centrum (8251 Zánka Külterület)	491

16.táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Zirc	
Abl-Technik Hungary Kft. Lakktalanító üzem (8420 Zirc Szabadság u. 6.)	2 034
Török Biztonsági Szolgálat Kft Forest Hills Golf & Country Club (8420 Zirc Szarvaskút, Akli puszta)	451
Dalkia Energia Zrt. Fáy utcai fűtőmű (8420 Zirc Fáy András utca 4.)	279
Dalkia Energia Zrt. Deák utcai fűtőmű (8420 Zirc Deák Ferenc utca 2)	42
Robix Hungary Kft. Mezőgazdasági gépgyártó telephely (8420 Zirc külterület)	30
Intersnack Kft. Burgonyachips-gyártó gyáregység (8420 Zirc Központi major 0361 hrsz.)	9
Bedeco Korlátolt Felelősségű Társaság Kakaó italpor gyártó üzem (8420 Zirc Major u. 1.)	2
Illés Ferenc Ákos Autófényező műhely (8420 Zirc János-Tanyai u. 4)	1

Forrás: OKIR-LAIR adatbázis

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a legjelentősebb nitrogén-oxidok kibocsátó a Nitrogénművek Zrt. Műtrágyagyártó üzem II-es gyára, mely Pétfürdő levegőjének állapotát befolyásolhatja. Egy nagyságrenddel kisebb de még mindig jelentős mennyiségben bocsát ki nitrogén-oxidokat a Rockwool Hungary Kft. tapolcai gyára.

Az ipari források hatására irányuló vizsgálatok azt igazolják, hogy a **technológiai határértékek betartása mellett** üzemelő technológiák a magasban való kibocsátásnak köszönhetően a közvetlen környezetükben kialakuló levegőszennyezettségéhez ugyan hozzájárulhatnak, de döntően nem határozzák meg, ezért ezeknél a nagykibocsátóknál a rendszeresen megismétlődő hatósági ellenőrzések egyik célja a határértékek teljesülésének mérésekkel történő vizsgálata.

Feltétlenül megjegyzendő, hogy az előző megállapítás csak a határérték alatti kibocsátások esetén érvényesek. A tényleges kibocsátások, melyek magában foglalják a nem üzemszerű működés, üzemzavar, technológia indulás, leállás során jelentkező emissziókat, nem határozhatók meg az önbevalláson alapuló LM bejelentés és az önellenőrző mérések eredményei alapján, ez a hatósági ellenőrző mérések alkalmával lehetséges.

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

A kormány 2011. októberében a **1330/2011. (X.12.) számú Korm. határozattal** 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.¹¹

A Levegővédelmi Terv összeállítása érdekében a Felügyelőség levéllel kereste meg az alábbi járási székhelyű települések önkormányzatai:

Sütem, Tapolca, Zirc, Pápa, Pétfürdő

A megkeresés célja volt, hogy a Megyei Kormányhivatalok Járási Hivatalaival közösen tájékoztatást adjanak a területükön megvalósult, a levegőszennyezettséget befolyásoló önkormányzati beruházásokról, intézkedésekről, és jövőbeni tervekről.

A fenti települések önkormányzatai közül az alábbiaktól kaptunk választ:

Sütem, Tapolca, Pétfürdő

A beérkezett válaszokat az **1. mellékletben** csatoljuk.

A válaszok alapján az önkormányzatok anyagi lehetőségeiktől függő befejezett beruházásaik döntő többsége a belterületi úthálózat karbantartására, közterületek fejújítására, zöldterületek bővítésére, játszóterek, parkok kialakítására irányult.

Az intézkedések és beruházások közül példaképpen alábbiak emelendők ki:

- Sümeg belvárosa rehabilitációs programjának befejezésével az autóbusz forgalom menetvonalának megváltoztatásával, a nagyteherautók behajtásának tiltásával és csökkentett sebességű zóna kialakításával jelentős mértékben csökkent a gépjárműforgalom okozta terhelés.
- Tapolcán az elmúlt években történt beruházások közül kiemelendő a belvárost Diszel városrészsel összekötő út megépítése, amely megteremti a nem motorizált közlekedési formák elterjedésének lehetőségét, illetve a Déli-elkerülő útról megközelíthető ingyenesen használható parkoló építését. Ennek eredményekén a belváros gépjármű kibocsátás okozta terheltsége jelentősen csökkent.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. Veszprém Megyei Igazgatósága megkeresésre megküldte a kért információkat tartalmazó tájékoztató levelét, melyet a **2. mellékletben** csatolunk.

A befejezett beruházások közül a környezetük levegőszennyezettségének alakulása tekintetében az alábbiakat tartjuk fontosaknak:

- A Balaton-partot elkerülő, Balatonfüzfő - Balatonakarattya közötti 710.sz. út megépítése, mely 2008-ban készült el;
- A 2009-ben átadott, a 8-as út Márkót elkerülő szakaszának megépítése;
- A 8-as és 72-es út csomópontjának 2010-ben befejeződött átalakítása;
- 72-es út szélesítése és korszerűsítése, mely 2011-ben valósult meg.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból az elkerülő szakaszok fontosságát kell kiemelni, melyek kiterelik a gépjárműforgalmat a települések belterületeiről, jelentősen csökkentve a gépjárműforgalomból adódó levegőszennyezettséget.

A Felügyelőség éves terv alapján végzi az ipari telephelyeken üzemelő légszennyező pontforrások mérés nélküli és méréssel egybekötött hatósági ellenőrzését.

A **17. táblázat** a 4. zónába tartozó Veszprém és Várpalota, illetve Ajka kiemelt város településeken kívül Veszprém megye területén üzemelő ipari kibocsátó pontforrások üzemeltetőinél végzett, emisszió méréssel történő hatósági ellenőrző vizsgálatok összefoglalóját tartalmazza. A pontforrások kijelölésének alapját a korábbi mérés nélküli- és méréssel egybekötött hatósági ellenőrzések, illetve az önellenőrző mérések eredményei képezték.

17. táblázat: A településeken üzemelő ipari pontforrásoknál 2008-2013 között végzett hatósági ellenőrző méréseket rögzíti.				
év	Telephely	Település	Mért források	Mért komponensek
2007	Varga Pincészet Kft.	Badacsonyörs	P2	Na-hidroxid
2008	Rockwool	Gógánfa	P27, P28	5 gáz, szilárd, ammónia, fenol, formeldehyd
2008	Füzfői Hulladékégető Kft.	Füzfőgyártelep	Szilárd hulladékégető	6 gáz, szilárd, fémek, higany, sósav, hidrogén-fluorid, dioxin
2008	Licit Kft.	Kerta	P2-P5	5 gáz, adszorpciós minta, szilárd
2009	MAL Zrt.	Inota	P39	CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , fluorid, C _x H _y
2009	Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt.	Herend	P6, P11, P13	CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , szilárd
2009	ABL Technic Hungary Kft.	Zirc	P2, P4	Szilárd, szerves oldószerek

17. táblázat: A településeken üzemelő ipari pontforrásoknál 2008-2013 között végzett hatósági ellenőrző méréseket rögzíti.

év	Telephely	Település	Mért források	Mért komponensek
2009	Nikecell Kft. Balatonfüzfő	Füzfőgyártelep	P1, P7, P8, P9, P11	Pentán, CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂
2009	Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt.	Herend	P4, P5, P9	CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , szilárd
2010	Péti Nitrogénművek Zrt.	Pét	P39, (II.Gye.) P44 (II.Gye.) P12 (II.Gye.) P25 (II.Gye.), P31 (II.Gye.) P6 (II.Gye.) P31, P32 (I.Gye.) P40-P43 (II.Gye.)	szén-monoxid, nitrogén- oxidok, oxigén, szén- dioxid, ammónia szilárd (nem tox.) por ammónia ammónia, szilárd (nem tox.) por ammónia ammónia, formaldehid, szilárd (nem tox.) por szén-monoxid, nitrogén- oxidok, kén-dioxid, szén- dioxid, oxigén, szilárd (nem tox.) por ammónia, szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén- dioxid, szén-dioxid, oxi- gén, szilárd (nem tox.) por
2010	Nitrokémia Hulladékégető	Füzfőgyártelep	Szilárd hulladékégető	kén-dioxid, szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szén- dioxid, oxigén szilárd (nem tox.) por, sósav, fluoridok, PCDD, PCDF,
2011	MTD Hungária fKft.	Nemesvámos	P9, P10, P12, P13, P15 és P16	CO, NO _x , CO ₂ , O ₂ , Szerves oldószergőzők NaOH
2011	Organit Kft.	Balatonfüzfő Gyártelep	P1	CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , szilárd (nem tox.) por
2011	Haas + Sohn Kft.	Pápa	P1, P10, P20, P21, P29-P33	Szilárd (nem tox.) por, Zn, Na-vegyületek, szerves anyagok, NO _x
2011	Rockwool Hungary Kft.	Tapolca	P31, P33, P34, P36	CO, NO _x , CO ₂ , O ₂ , SO ₂
2012	Bakonyerdő Zrt. Tapolcai Parkettagyára	Zalahaláp	P1 P5	Szilárd (nem tox.) por, CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ . TOC formaldehid
2012	Agroterm Kft.	Peremarton gyártelep	P3 P5 P13, P7 P14	Szilárd (nem tox.) por, SO ₂ SO ₂ CO, NO _x , O ₂ , CO ₂ Szilárd (nem tox.) por, Cu, CO, NO _x , O ₂ , CO ₂
2012	„AGROPA” Szövetkezet	Mezőlak	P2	szilárd (nem tox.) por
2013	Árkossy Bútor Kft.	Herend	P1	CO, CO ₂ , NO _x , C _x H _y , O ₂ , szilárd (nem tox.) por
2013	Lumber – Fa Kft.	Kerta	P1	CO, NO _x , SO ₂ , szilárd (nem tox.) por, TOC, O ₂ , CO ₂
2013	Bakonyerdő Zrt.	Ugod-Franciavágás	P16	CO, NO _x , SO ₂ , szilárd (nem tox.) por, TOC, O ₂ , CO ₂

A fenti mérések alapján a Felügyelőség Levegőtisztaság-védelmi Vizsgálólaboratóriuma a hatósági eljárásokat megalapozó jegyzőkönyveket készített. Határérték túllépés esetén a Felügyelőség

a káros légszennyezés megszüntetése érdekében a jogszabályi előírások alapján járt el az üzemeltetőkkel szemben.

Pétfürdő ipari területén üzemelő Nitrognéművek Zrt.-t, mint az ország egyik legnagyobb szennyező anyag kibocsátóját a Felügyelőség a 90171/2013. iktatószámú levelében szólította fel (**5. melléklet**), hogy a levegőminőségi tervhez kapcsolódóan nyilatkozzon a közelmúltban történt, illetve a jövőben tervezett, a levegőtisztaság-védelmi intézkedéseiről. A Zrt. a felszólításra megküldte válaszát, amelyet az **5. mellékletben** csatolunk.

2013. szeptember 27. dátummal a 29588/2011. ügyszámon és a 85227/2013. iktatószámmal adta ki a Nitrogénművek Zrt. egységes környezethasználati engedélyét⁹, melynek 8. pontja rögzíti a pontforrások légszennyező anyag kibocsátásait szabályozó levegőtisztaság-védelmi előírásokat.

A határozat a telephely helyhez kötött légszennyező pontforrásaira a levegőtisztaság-védelmi jogszabályok által rögzített technológiai kibocsátási határértékeket állapít meg, amelyeket az üzemelés során be kell tartani.

Az üzemeltetett légszennyező pontforrások önellenőrző mérése tekintetében a következőket írja elő:

- Az I-es gyár P31-P32 jelű, valamint a II-es gyár P1, P5-P9, P11, P12, P14, P23-P26, P28, P31, P39, P40-P43 pontforrásai esetében az időszakos méréseket legalább kétfévente kell elvégezni.
- Az engedély a II-es gyár P44 jelű helyhez kötött légszennyező pontforrások esetében az önellenőrző mérés gyakoriságát öt évben rögzíti.
- A II. Gyár 6. számú – földgáztüzelésű kazánüzem – P29 jelű pontforrása kén-dioxid, szén-monoxid, szilárd /nem toxikus/ por légszennyező anyagok kibocsátásának és a füstgáz oxigéntartalmának ellenőrzését időszakos méréssel hat hónapos gyakorisággal kell elvégezni, míg a nitrogén-oxidok légszennyezőanyag kibocsátását, valamint a füstgáz oxigéntartalmát folyamatos méréssel kell ellenőrizni.

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

Az önkormányzatok tájékoztató leveleit az **1. mellékletben** csatolunk. A települések általában egyéni vagy társulási, megyei környezetvédelmi programokkal rendelkeznek, melyek a levegőkörnyezet állapotfelmérésre, és általában hosszú távú általános levegőtisztaság-védelmi stratégiákra korlátozódnak.

A megküldött tájékoztatók alapján a települések levegőminőségének tekintetében döntően a gépjárműforgalom kibocsátása jelent problémát.

A leggyakoribb tervezett önkormányzati intézkedések prioritásai:

- A belterületi, önkormányzati kezelésben lévő utak forgalmának mérséklése, melyek többek között a behajtási tilalom, forgalomirányítás, csökkentett sebességű zónák, stb., nyilvánulnak meg;
- A belterületi úthálózat folyamatos karbantartása, javítási munkák elvégzése, körforgalmak kialakítása, melyek a torlódások csökkentésén keresztül játszik jelentős szerepet a levegőterhelés tekintetében;
- A települések belterületi útjainak folyamatos tisztítása a járművek által felkavart por-szennyezés megelőzésének érdekében;
- A nem motorizált közlekedési formákat támogatása, beruházások és intézkedések, melyek egyrészt az ismeretterjesztő kampányok, rendezvények támogatását, illetve a kapcsolódó infrastruktúra fejlesztését jelentik;
- Ugyancsak önkormányzati eszköz a levegőszennyezés tompítását eredményező zöldterületek kialakítására, bővítésére irányuló beruházások, és a települések belterületeit érintő rehabilitációs programok;

- Tapolca levegőszennyezettségének jövőbeni alakulását befolyásoló helyi közösségi közlekedés fejlesztésére szolgáló pályázat jelenleg elbírálási szakaszban van. Hosszú távú tervként szerepel a Tapolca-Balaton kerékpárút kiépítése is.

A gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló **1222/2011. (VI. 29.) Korm. határozat**¹⁰ rögzíti a megyében tervezett közútberuházásokat, fejlesztéseket, amelyek a következők:

I. programciklus (munkaütemezés szerint 2011–2016)

- M8/710.sz. főút, 710. sz. főút M7 csomópont – Balatonakarattya;
- 8. sz.kiemelt főút, Székesfehérvár – Herend (Székesfehérvár–Feketehegy és Várpalota elkerülő, M7 kezdőcsomópont fejlesztése, Veszprém déli elkerülőn és Márkó nyugat – Herend nyugat között kapacitásbővítés);
- 82.sz. főút, Veszprém, Gyulafirátót elkerülő.

II. programciklus (munkaütemezés szerint 2017–2020)

- M8. sz. autópályát, Balatonfüzfő (710. sz. főút) – Veszprém (73. sz. főút);
- 8.sz. kiemelt főút, Herend nyugat – Ajka négygyomósítás.

III. programciklus (munkaütemezés szerint 2021–2024)

- 8.sz. kiemelt főút, Bakonygyepes, Devecser és Tüskevár elkerülő.

IV. programciklus (munkaütemezés szerint 2025–2027)

- 8.sz. kiemelt főút, Ajka – Vasvár négygyomósítás.

A fentiekén kívül, a Magyar Közút Nonprofit Zrt. Veszprém Megyei Igazgatósága tájékoztatója szerint a jelenleg már megkezdett 8-as főút Litér - Hajmáskér illetve Hajmáskér - Pétfürdő szakaszának szélesítése várhatóan 2014-2015-ben fejeződik be.

A Nitrognéművek Zrt.-t által megküldött tájékoztató (**5. melléklet**) alapján a Zrt. a légszennyező anyag kibocsátás mérséklése érdekében az alábbi technológiáknál tervez intézkedéseket, melyek műszaki tartalmát a válaszlévelel részletesen tartalmazza.

- Semlegesítő II. üzemrész beruházás, amely az ammónia kibocsátásának csökkentését eredményezi. Az üzembe helyezés várható időpontja 2014.
- Új dolomitórló beruházás, mely a szilárd(nem tox.)por szennyező anyag kibocsátott mennyiségének csökkentését eredményezi. A beruházás várható befejezése 2014.
- Az egységes környezethasználati engedélyben előírtak alapján a granuláló üzemhez tartozó dolomitórló (szilárd(nem tox.)por szennyező anyag kibocsátásának csökkentése érdekében 2014. június 30-ig terv készül, melyet a Zrt. a Felügyelőség részére megküld.
- Földgáztüzelésű kazánüzem felújítása, mely a nitrogén-oxidok kibocsátott mennyiségének csökkenését eredményezi. A beruházás megvalósulásának várható ideje 2015.
- Hosszú távú tervként szerepel egy új granuláló üzem létesítése, mely a szilárd(nem tox.)por szennyező anyag kibocsátott mennyiségének csökkentését eredményezi.

2.2 Topográfia, földfelszíni jellemzők

Terület: 4358,76 km²

Lakónépesség: 426 120 fő (2010)

Megyeszékhely: Székesfehérvár (100 729, 2010)

Kistérségek: Abai, Adonyi, Bicskei, Dunaújvárosi, Enyingi, Ercsi, Gárdonyi, Móri, Sárbogárdi, Székesfehérvári,

Települések száma: 108 db

Fejér megyét északon Pest és Komárom-Esztergom megye, nyugaton Veszprém és Somogy megye, délen Tolna megye határolja, míg keleten természetes határa a Duna. Északi részét az M1-es, középső részét pedig az M7-es autópálya szeli át. Fontos átmenő utak még a 6-os, 62-es, 8-as és a 81-es főútvonalak. Székesfehérvár egyben vasúti csomópont, a dunaújvárosi kikötő pedig a dunai nemzetközi hajózásba kapcsolja be a térséget. A kedvező földrajzi fekvés és gazdasági fejlettség mellett a megye változatos és gazdag természeti és kulturális értékei is jó feltételeket képeznek a turizmus fejlesztésére. A megye északi és – kisebb részben – déli részén, valamint a kettőt összekötő Sárvíz völgyében jelentős kiterjedésű természetszerű állapotban lévő területek találhatók. A megye középső részén, a kedvező termőhelyi adottságú Mezőföldön a szántóföldi gazdálkodás dominál. A Velencei-tó és a Duna kedvező lehetőségeket nyújt a vízparti üdüléshez, a vízi sportokhoz és a horgászathoz. Ez utóbbihoz a Sárvíz és a belső tavak is hozzájárulnak.²

2.3 Meteorológiai viszonyok

A megye klimatikus viszonyainak jellemzésekor jól elkülöníthetők a síkvidéki (Mezőföld) és a hegyvidéki területeket (Vértes és Keleti-Bakony). A Mezőföld éghajlata a Péczeli György féle beosztás szerint mérsékelt meleg-száraz klímakörzetbe tartozik. A táj vonása, hogy magas a napsütéses órák száma, nagy a hőmérséklet napi és évi ingadozása. A csapadék maximuma május-júniusra esik, őszi eleji másodmaximum alig érzékelhető. Gyakori a nyár végi aszály. Az évi csapadék mennyisége 500-550 mm között változik. Az átlaghőmérséklet a Mezőföldön 10,5°C, a napos órák száma 1440-1470 óra körül mozog. Az uralkodó szélirány északnyugatnyugati, az átlagos szélesség 2-4 m/s között alakul. A hegyvidéki területek a mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz klímátípusba sorolhatók. Az éves középhőmérséklet 9-10°C között alakul. Az évi átlagos csapadékmennyiség 650 mm. Ennél magasabb csapadék mennyiség a hegységek északi – Komárom-Esztergom megyébe eső – részein fordulnak elő. Az uralkodó szélirány itt is északnyugatnyugati, de az átlagos szélesség nagyobb, egyes térségekben (Vértes, Keleti-Bakony) akár 6 m/s–ot is meghaladhatja. Jelentősebb, a természetes vegetációt is befolyásoló mikroklimatikus hatásokkal a hegyvidékek szurdokvölgyeiben és meredek déli oldalain, valamint a Velencei-tó úszólápjain találkozhatunk. A völgytalpakon 5-8°C-kal hűvösebb van, mint a fennsíkon, hasonló mértékben tér el – de pozitív irányban a fátlan, délre néző oldalak hőmérséklete. A Velencei-tó úszólápjainak mikroklimája igen hűvös és kiegyenlített. Az úszólápok talaja (a vegetációs időszakban) hidegebb, mint a rétlápoké, és kiegyenlítettebb hőmérsékletű, mint az erdőké.⁵

2.4 A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői

Fejér megyében az ökológiai szempontból értékes, a biológiai sokféleséget hordozó természetes és természet közeli területek egy jelentős része a megye északi, hegyvidéki erdős területeire koncentrálódik. A megye középső és a déli területeinek löszdombjait döntően már birtokba vette a mezőgazdaság, így a természeti értékek csak mozaikosan tudtak fennmaradni, mint pl. a nagyobb vízfolyások mentén kialakult mocsárréti, üde réti vegetáció, a szikfoltok, a meredek löszvölgyek oldalai és a déli szélek homoki vegetációja, a hozzájuk kapcsolódó állatvilággal. A megye természetvédelmi tanulmánya fontos feladatként tűzte ki a megye ökológiai hálózatának, **Natura**

2000 és védett természeti területeinek hosszú távú megóvását, biológiai sokféleségének megőrzését, és a táj- és természetvédelmi érdekek érvényesítését.

A megye területén 369 hektár terület áll helyi védelem alatt, mely a megye területének 0,9 %-a. A korábban megyei hatáskörbe tartozó védelem az önkormányzati törvény óta a helyi, települési önkormányzatok hatáskörébe tartozik. A védett természeti területeken belül az alapító okiratokban kijelölésre kerültek annak legértékesebb, legérzékenyebb, fokozott védelmet igénylő területei. Fokozottan érzékeny természeti területek közé sorolhatók a fokozottan védett területek, erdőrezervátumok és a Ramsari területek. Jelentős részük a tájvédelmi körzeteken belül helyezkedik el, de két országos és egy helyi védett területet is érintenek.

A Velencei-tó Magyarország második legnagyobb természetes tava, egyben a legmelegebb tó is Európában helyenként 26-28 °C-os hőmérsékletével.

A sárvízi térség szintén értékes ökológiai terület. A Sárvíz mentén kialakult folyosó, a Rétszilasi tavak, és a Bozót patak völgye természetvédelmi területek, a Mezőföld vadban gazdag erdői, valamint a kisebb-nagyobb horgásztavak az ökoturizmus fontos célpontjai. Szintén értékes természeti terület Dunaújváros és a Duna-menti területek holtágai és szigetei, valamint a Bakony és a Vértes vadban gazdag nyúlványai.¹

A megye Tájvédelmi Körzetei (TK) és Természetvédelmi Területei (TT):

- Vértes TK
- Sárréti TK
- Sárvíz-völgye TK
- Dél-Mezőföld TK
- Pákozdi Ingókövek TT
- Alcsúti Arborétum TT
- Martonvásári Kastély-park TT
- Velencei-tavi Madárrezervátum TT
- Dinnyési-Fertő TT
- Adonyi TT
- Székesfehérvári Homokbánya TT
- Rácalmási-szigetek TT
- Rétszilasi-tavak TT
- Belsőbárándi-tátorjános TT

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

Közép-Dunántúli 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

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Fejér Megyei Igazgatósága

Címe: 8000 Székesfehérvár, Berényi út 13.

Elektronikus címe: info@fejer.kozut.hu

Honlapja: <http://www.kozut.hu>

Telefonszáma: 00-36-22/819-400

Fejér Megyei Kormányhivatal, Járási Hivatalai

Siófok, Polgárdi, Enying, Sárbogárd, Mór, Martonvásár települések önkormányzatai

2.6 A szennyezettség jellemzői és értékelésük

A megállapításokat az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózata mérési eredményei alapján az OMSZ LRK által évente összeállított értékelések¹² és a Felügyelőség hatósági ellenőrző tevékenysége során végzett emisszió és immisszió mérések eredményei alapozták meg.

A nitrogén-dioxid mérések a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24-órás és a $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határértékek teljesülésének vizsgálatára adnak lehetőséget.

Az értékelések alapját „a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet **1. és 2. mellékletében** rögzített, a nitrogén-dioxidra vonatkozó egészségügyi határértékek képezik, amelyek a következők:

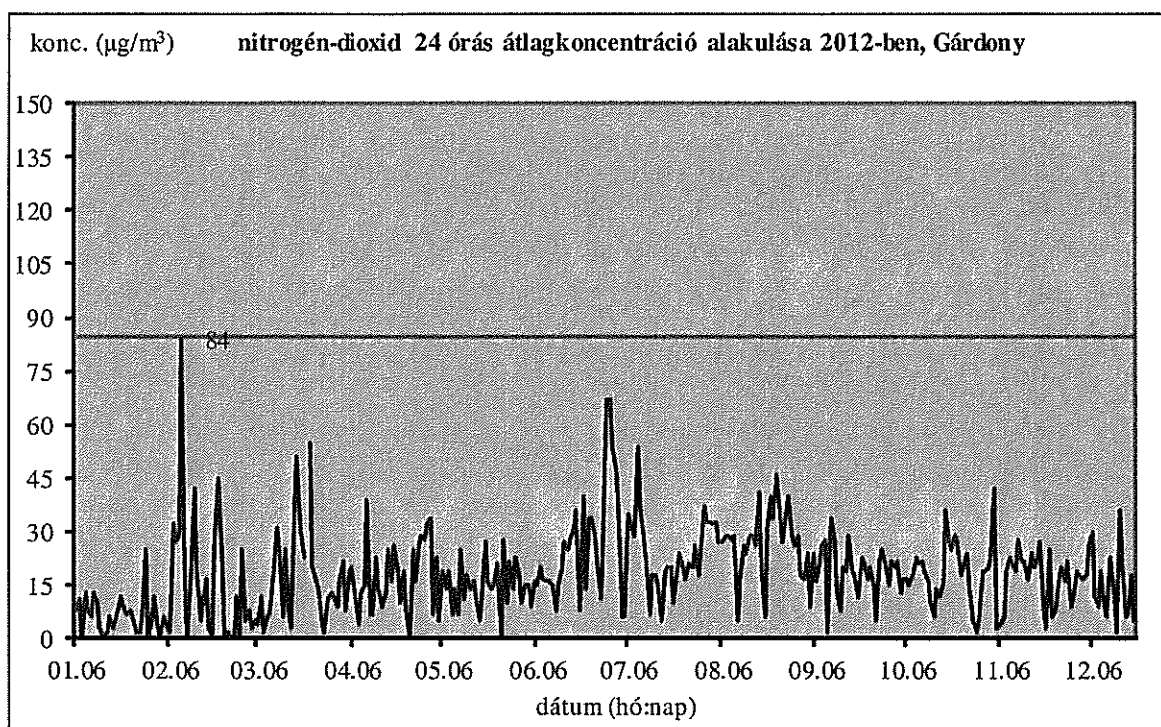
nitrogén-dioxid 24 órás átlagra vonatkozó egészségügyi határérték:	$85 \mu\text{g}/\text{m}^3$
nitrogén-dioxid 1 éves átlagra vonatkozó egészségügyi határérték	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

2.6.1 Gárdony

A **18. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

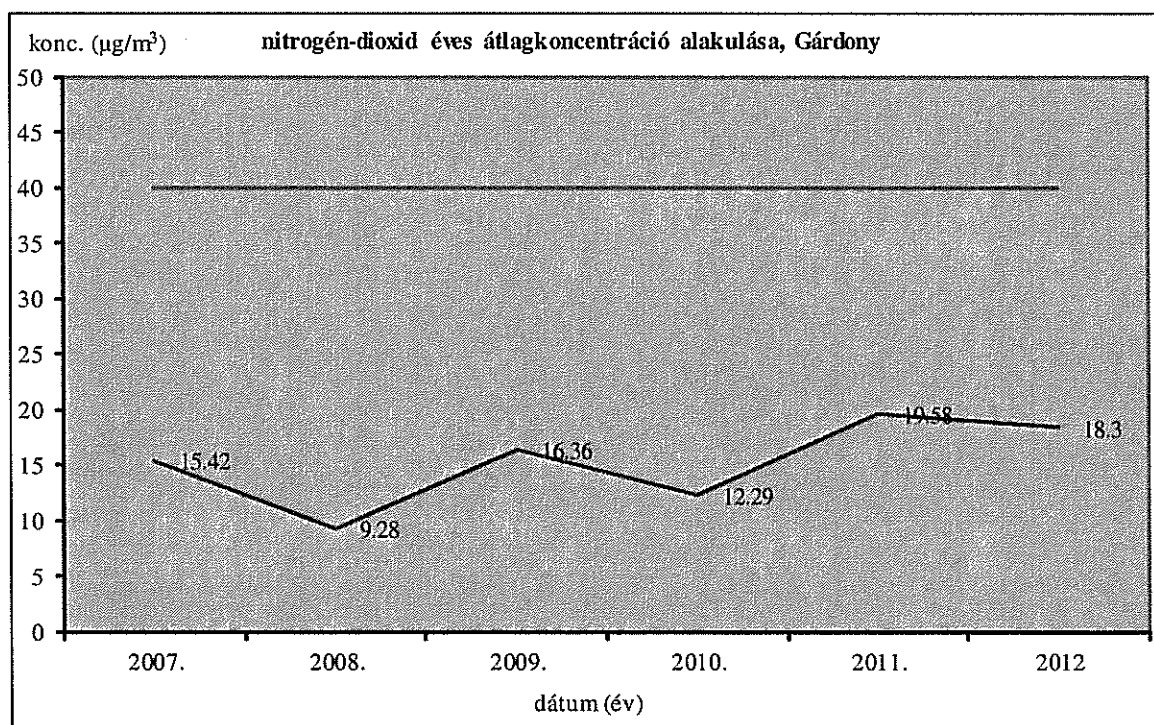
18. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	kiváló (1)
2008	kiváló (1)
2009	jó (2)
2010	kiváló (1)
2011	jó (2)
2012	jó (2)

A **34, 35. ábrák** a 2012. évi 24 órás, illetve a 2007-2012. közötti éves nitrogén-dioxid átlagokat foglalják össze.



34. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Gárdony mérőpon-
ton

A 24 órás átlagok grafikonján (34. ábra) megfigyelhető, hogy nem csak év elején, hanem az év közepén is voltak olyan időszakok, mikor a 24 órás átlagok megközelítették a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ egészségügyi határértéket. Ez annak a következménye, hogy a nyári időszakban a településen az idegenforgalom megélénkülésének hatására a gépjárműforgalom is erőteljesebb. A 35. ábra szerint a hosszú távú tendencia koncentrációemelkedést mutat, amely valószínűleg a folyamatosan növekvő idegenforgalomból következő szezonális gépjárműforgalom erősödésének következménye.



35. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012 között Gárdony mérő-
ponton

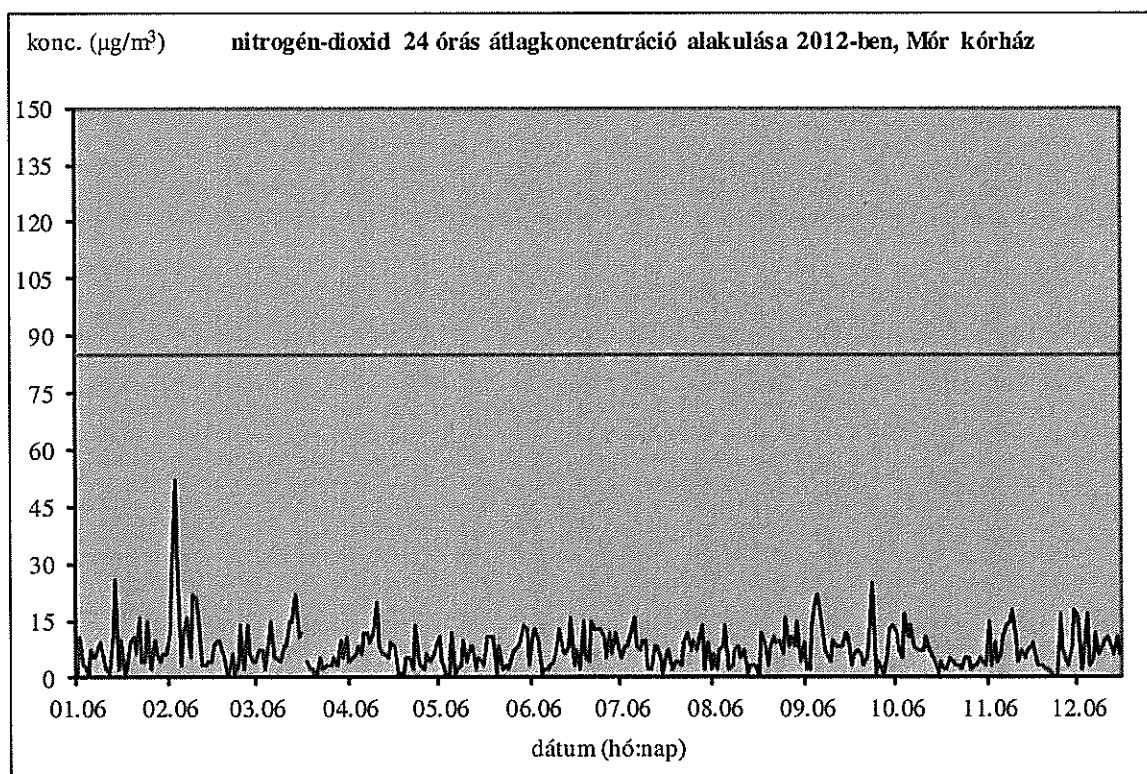
2.6.2 Mór

A **19. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

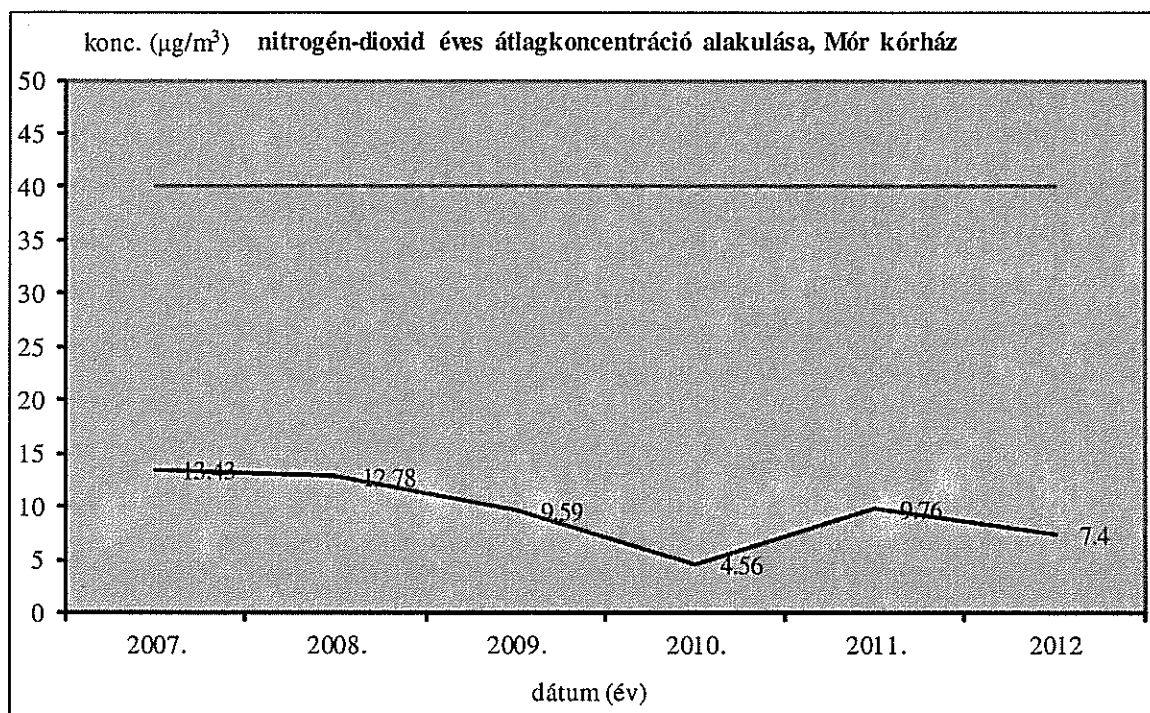
19.táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	kiváló (1)
2011	jó (2)
2012	jó (2)

A 24 órás átlagokat mutató **36. és 38. ábrákon** egyértelműen látszik, hogy a nitrogén-dioxiddal jobban terhet terület a település központi részén lévő Szent István tér és környéke. A 2012. év elején rövid időre itt a 24 órás átlag a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ határértéket is meghaladta. A **39. ábra** alapján a hosszú távú tendencia azonban itt is javulást mutat, 2007-be még a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határérték közelében volt az átlag, 2012-re jelentősen a tatarérték alá csökkent.

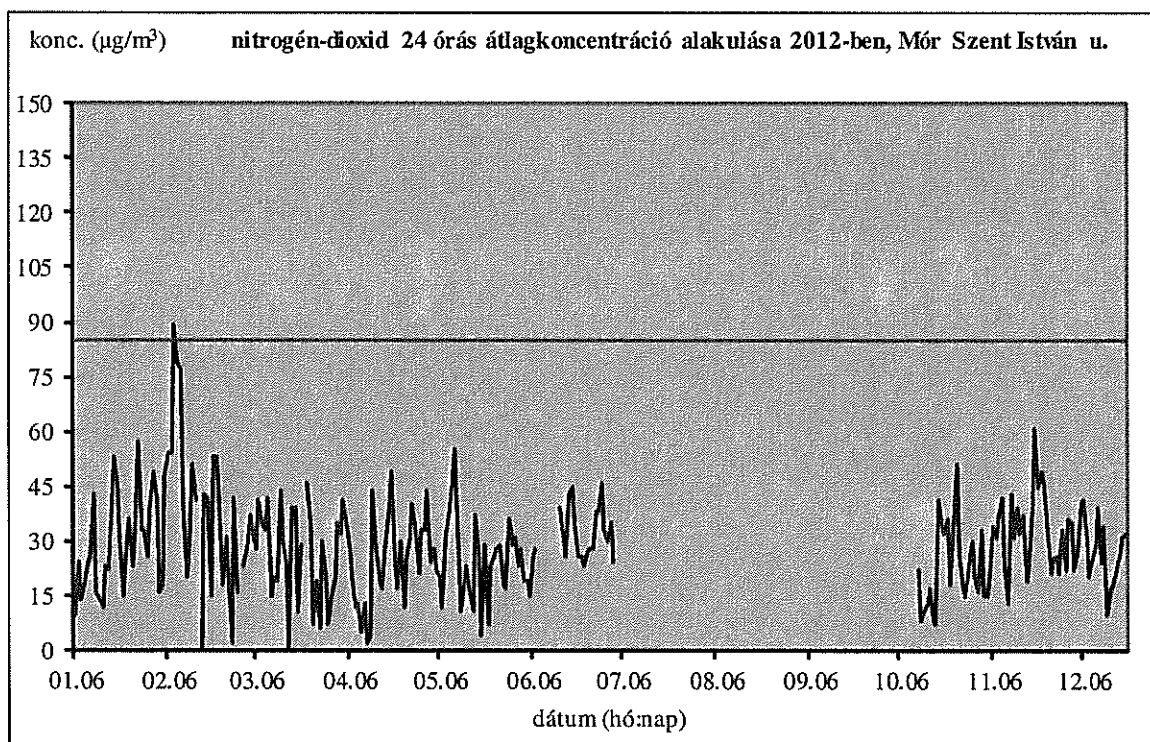
A másik mérőpont, a kórház környéke, a kisebb gépjárműforgalomnak köszönhetően kevésbé terhelt (**36. ábra**) és a tendencia itt is kedvező irányú (**37. ábra**).



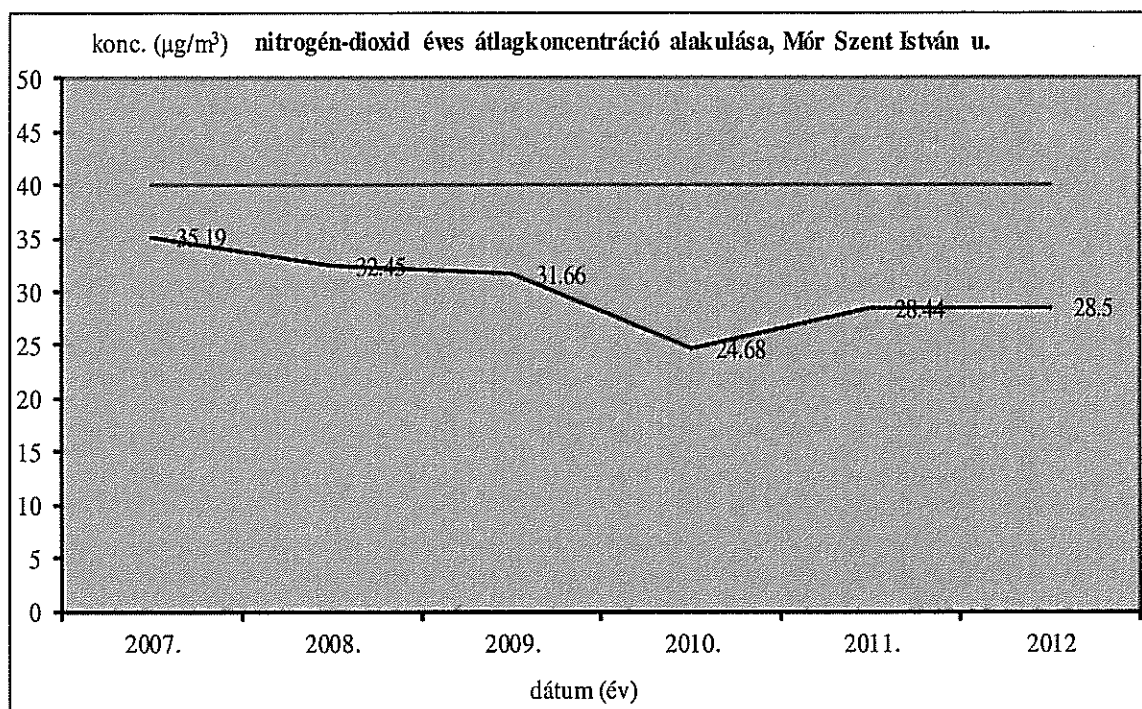
36. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Mór kórház mérő-ponton



37. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012 között Mór kórház mérőponton



38. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Mór Szent István u. mérőponton



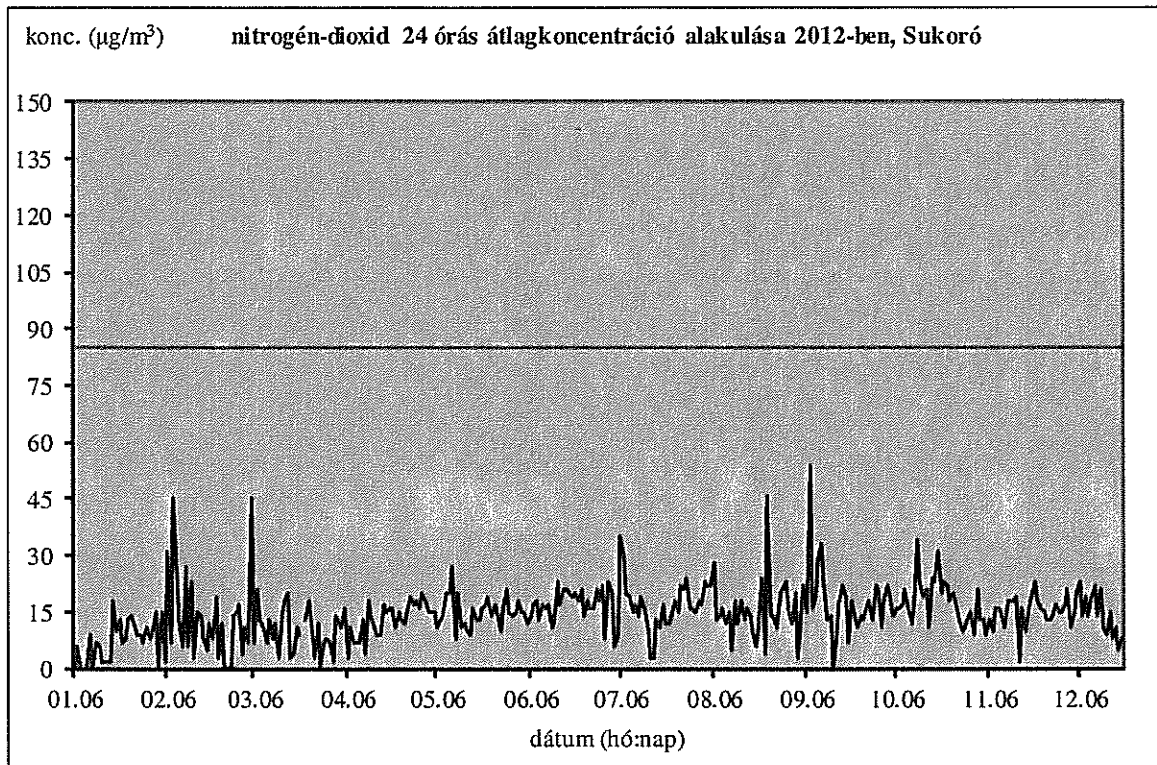
39. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012 között Mór Szent István u. mérőponton

2.6.3 Sukoró

A 20.táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

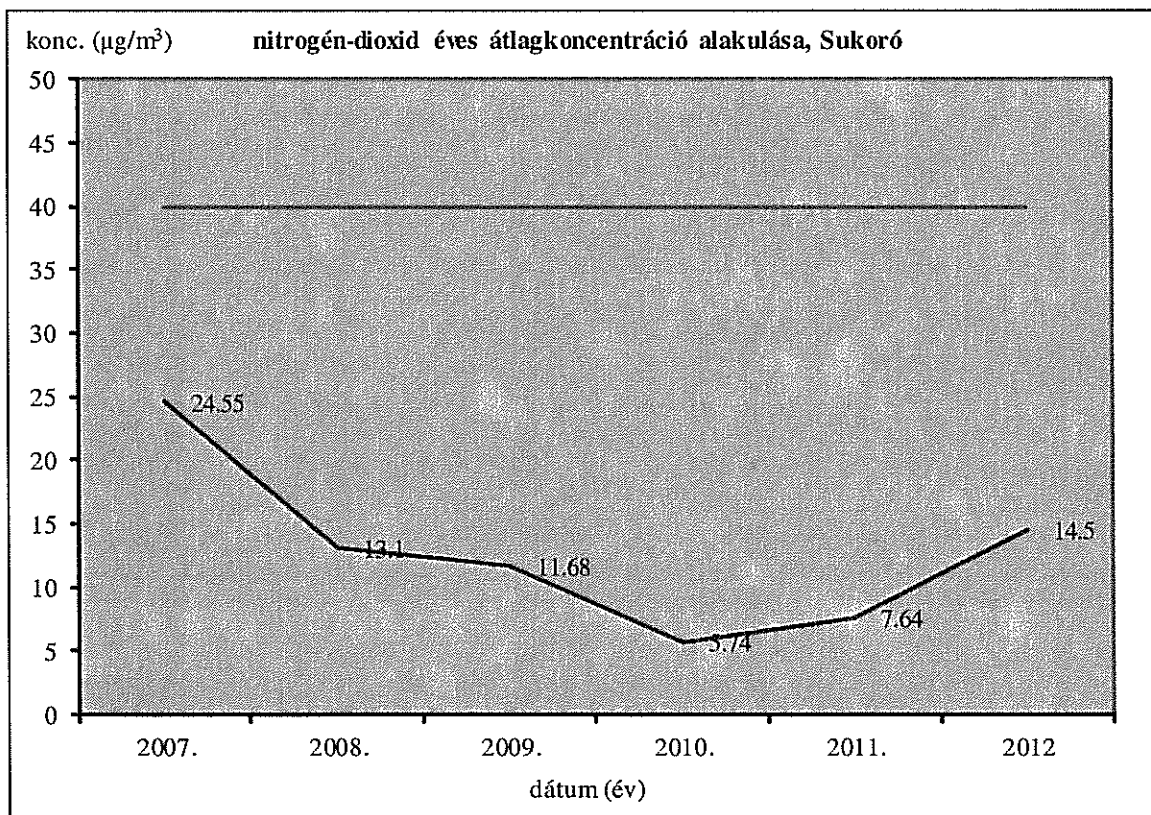
20.táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	kiváló (1)
2009	kiváló (1)
2010	kiváló (1)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

A 40. és 41. ábrák a Sukorón mért nitrogén-dioxid 2012. évi 24 órás és a 2007-2012. közötti éves átlagokat mutatja.



40. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Sukoró mérőponton

2012. évi 24 órás átlagok jelentős terheltséget nem mutatnak, az eredmények lefutásában nem látszódik szezonális jelleg, az év során végig a határérték alatti koncentráció adódott. A 41. ábra szerint az éves átlagok lefutása 2010-ig erőteljes csökkenést, majd azt követően növekedést mutat, azonban így is lényegesen a határérték alatt maradt.



41. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012 között a Sukoró mérőponton

2.6.4 Siófok

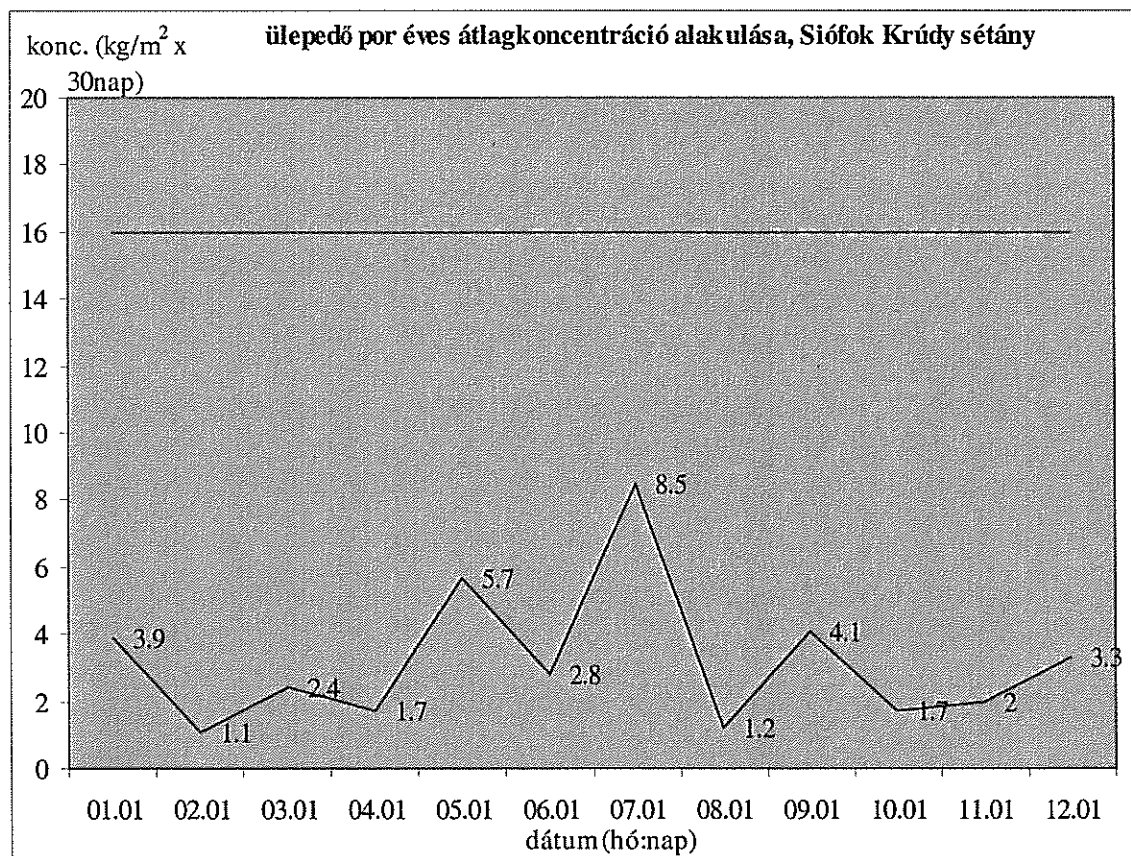
A **21. táblázat** az ülepedő por mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

21. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	kiváló (1)
2010	jó (2)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

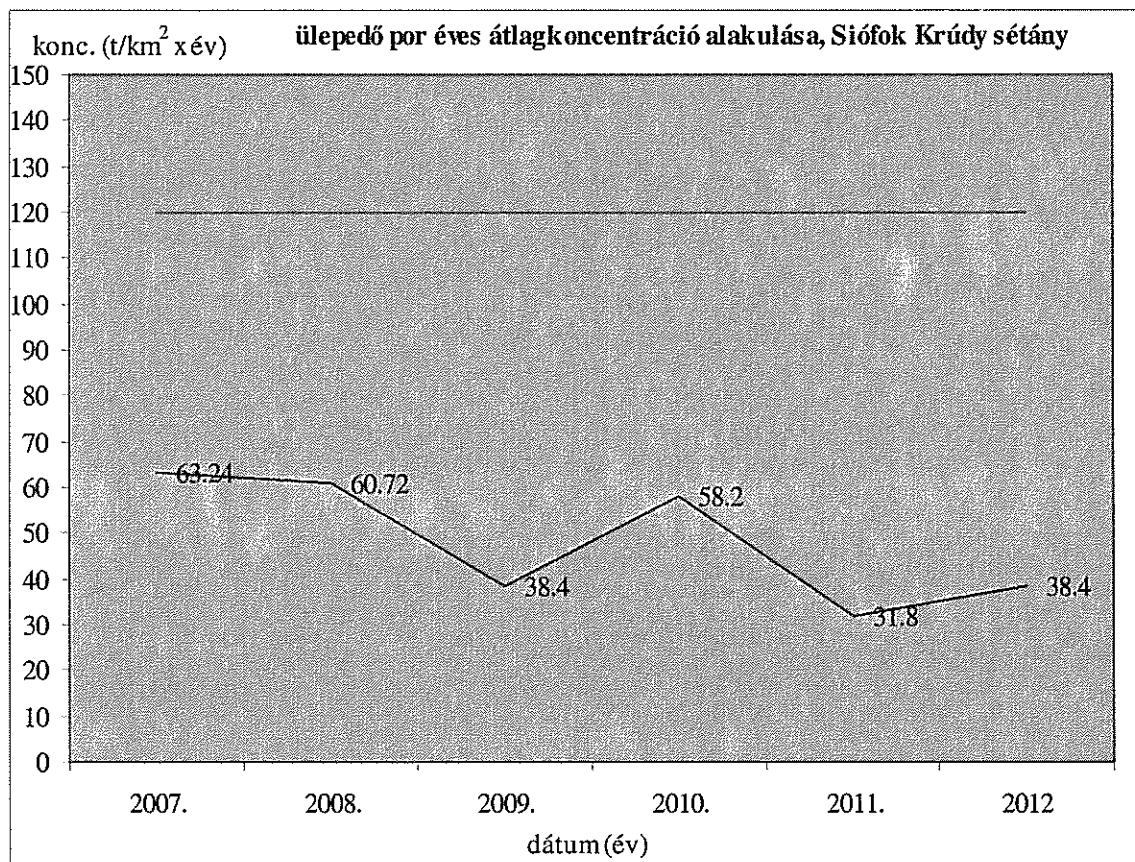
A **42. és 43. ábrák** a Siófokon mért ülepedő por 2012. évben mért havi és a 2007-2012. közötti éves átlagokat mutatja.

2012. évre vonatkozó átlagok (**42. ábra**) tekintetében elmondható, hogy az folyamatosan a $16\text{kg/m}^2 \times 30\text{nap}$ tervezési irányérték alatt maradt. A magasabb koncentráció értékek az év közepén, a melegebb időszakban adódtak, mely az üdülőszezonban jellemző megnövekedő idegenforgalomnak a következménye.

A **43. ábra** szerint az éves átlagok lefutása lényegesen a tervezési irányérték alatt futva, folyamatosan csökkenő tendenciát mutat.



42. ábra. ülepedő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Siófok mérőponton



43. ábra. üledő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012 között a Siófok mérőponton

2.7 A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések

A településekre a fenti grafikonok alapján elmondható, hogy nitrogén-dioxid terheltségei a mérőpontokon és környezetükben nem jelentős. Egyedül Mórban a város központjának számító Szent István téren volt mérhető egy alkalommal határérték feletti 24 órás átlagkoncentráció, azonban a tendencia itt is javulást mutat. Befolyásoló tényezőnek ezeken a településeken a gépjárműforgalom kibocsátását lehet döntőnek mondani, melyre a fűtési szezonban a lakossági kibocsátás járulhat kismértékben hozzá.

A települések PM₁₀ szennyezettségeire nincsenek mérési adataink, azonban nagy biztonsággal kijelenthető, hogy a téli fűtési szezonban kedvezőtlen meteorológiai feltételek esetén határérték feletti szennyezettségek alakulhatnak ki, amelyeknek jelentős meghatározója a háztartási kibocsátásokból származó részecske szennyezés.

A KSH adatai szerint a településeken a gépjármű állomány darabszáma az elmúlt években a **22. táblázat** adatai szerint alakult:

22. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011. között.					
Időszak	Személygépkocsik száma (db)	Motorkerékpárok száma (db)	Autóbuszok száma (db)	Teherszállító gépjárművek száma (db)	Összes gépjárművek száma (db)
Gárdony					
2004. év	3066	130	7	362	3565
2005. év	3110	157	7	386	3660
2006. év	3187	177	8	397	3769
2007. év	3343	179	10	418	3950
2008. év	3473	188	11	390	4062
2009. év	3531	181	10	390	4112

22. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011. között.					
Időszak	Személygépkocsik száma (db)	Motorkerékpárok száma (db)	Autóbuszok száma (db)	Teherszállító gépjárművek száma (db)	Összes gépjárművek száma (db)
2010. év	3600	177	10	382	4169
2011. év	3611	190	7	392	4200
változás 2004-2011	17.8%	46.2%	0.0%	8.3%	17.8%
Mór					
2004. év	4213	204	125	554	5096
2005. év	4343	225	148	572	5288
2006. év	4485	239	151	564	5439
2007. év	4592	261	163	590	5606
2008. év	4640	244	165	564	5613
2009. év	4596	243	153	605	5597
2010. év	4603	249	145	620	5617
2011. év	4659	277	138	622	5696
változás 2004-2011	10.6%	35.8%	10.4%	12.3%	11.8%
Sukoró					
2004. év	439	15	1	43	498
2005. év	479	16	2	42	539
2006. év	503	14	3	45	565
2007. év	534	16	3	50	603
2008. év	553	18	4	48	623
2009. év	563	17	5	56	641
2010. év	567	21	5	55	648
2011. év	559	26	3	60	648
változás 2004-2011	27.3%	73.3%	200.0%	39.5%	30.1%
Siófok					
2004. év	8794	422	69	1932	11217
2005. év	8865	468	62	1927	11322
2006. év	8974	476	59	1940	11449
2007. év	9148	497	56	1893	11594
2008. év	9315	522	52	1873	11762
2009. év	9255	531	40	1855	11681
2010. év	9303	535	43	1889	11770
2011. év	9200	569	39	1807	11615
változás 2004-2011	4.6%	34.8%	-43.5%	-6.5%	3.5%

Forrás: KSH

A fenti táblázat adatai alapján megállapítható, hogy az összes település gépjárműállománya átlagban 15,8 %-kal változott, amely erős növekedésnek tekinthető.

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

A háztartási tüzelőberendezések kibocsátásának szabályozásáról jelenleg jogszabály nem rendelkezik. A berendezésekben eltűzelt anyagokra vonatkozóan a **306/2011.(XII.23.) Kormányrendelet 27.§ (2) pont** rögzít szabályokat, mely értelmében a kereskedelembe kapható szilárd tüzelőanyagok mellett csak háztartásban keletkező papírhulladék és veszélyesnek nem minősülő, kezeletlen fahulladék égethető. A lakossági tüzelőberendezésekkel kapcsolatos hatósági jogkör, a tüzelőanyagok ellenőrzésének joga is 2013. előtt a helyi jegyzőké volt, amely 2013-tól a megyei kormányhivatalok járási hivatalai hatáskörében tartozik.

Az önkormányzatok a levegőszennyezettség visszaszorítása érdekében helyi rendelettel szabályozhatják a nyílt téren történő avar és kerti hulladék égetését, amely a komposztálás támogatásának megteremtése mellett a tiltás esetén jelent kedvező befolyásolási lehetőséget.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Fejér megye területén elsőfokú hatósági jogköréből fakadóan látja el ipari létesítményekkel kapcsolatos levegőtisztaság-védelmi hatósági feladatokat. Ennek keretében minden olyan levegőszennyezettség csökkenését eredményező intézkedést megtesz, amely a hatályos jogszabályi keretek előírnak, illetve biztosítanak. A Felügyelőség Fejér megye területén is éves hatósági mérési terv keretében folyamatosan, eseti mérésekkel ellenőrzi a legnagyobb ipari kibocsátó pontforrások emisszióit, a kibocsátási határértékek teljesülését. A határérték teljesülése esetén a **pontforrás kibocsátások magukban** nem okozhatnak káros - határértékek feletti - levegőszennyezettséget a településeken és környezetükben.

A LAIR adatbázis alapján a településeken üzemelő nitrogén-oxidok, illetve szilárd(nem tox.)por kibocsátó pontforrások üzemeltetőit és a kibocsátások 2012. évi adatait a **23. és 24. táblázatok** foglalja össze.

23.táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Gárdony	
Agárdi Gyógy - és Termálfürdő ZRT. Gyógy - és termálfürdő (2484 Gárdony Fürdő tér 1.)	85
Mór	
Mórhó Kft Hő- melegvízszolgáltató telephely (8060 Mór Dózsa Gy. u. 22/a.)	9 538
Hammerstein Bt Fémmegmunkáló, alkatrészgyártó üzem (8060 Mór Hammerstein u. 2.)	2 690
Rába Járműipari Alkatrészgyártó Korlátolt Felelősségű Társaság Fémfelületkezelő telephely (8060 Mór Ipartelep, Pf. 47.)	2 482
Vitamór Kft Konzervüzem (8060 Mór Major u. 3.)	441
Gestamp-Hungária Kft. Acéllemez feldolgozó telephely (8060 Mór Akai u. 3.)	438
Ertl Kft. Irodabútor gyártó üzem (8060 Mór Asztalos u. 16.)	232
Sews Komponens Európa Magyarország Kft. Műanyagtermék gyártó üzem (8060 Mór Akai út 14.)	198
Kertész László Kádár műhely (8060 Mór Asztalos u.)	152
Deh Draxlmaier Hungaria KFT. Járművillamossági készülékek gyártása (8062 Mór Gyár u. 10.)	112
Lear Corporation Hungary Kft. Ipari Varroda (8060 Mór Mester u. 2.)	60
Esab Mór Kft. Hegesztőanyag gyártó üzem (8060 Mór Velegi u. 2.)	49
Er-Fa 2000 Kft. Asztalos üzem (8060 Mór Asztalos u. 3.)	43
Rejlek Metal & Stamping Kft. Lemezmegmunkáló és felületkezelő üzem (8060 Mór Gyár u. 6.)	35
Pfiffer János Asztalos műhely (8060 Mór Árkpuszta ipartelep)	26
Sews Magyarország Kft. Kábelköteg gyártó telephely (8060 Mór Akai u. 12.)	23
Benteler Kft. Gépjármű alkatrészgyártó telephely (8060 Mór Akai út 5.)	20
Lear Corporation Hungary Kft. Gépjármű ülészsztat gyártó telephely (8060 Mór Széchenyi u. 42.)	11
Sukorón nincs nitrogén-oxidokat kibocsátó telephely	

Forrás: OKIR-LAIR adatbázis

24.táblázat. A településeken üzemelő szilárd(nem tox.)por kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Siófok	
Antik Kopie Hungary Faipari és Kereskedelmi Kft. Bútorüzem (8600 Siófok Csárdaréti u. 3.)	471
AVE Zöldfok Zrt. Zöldfok Rt. Központi telephely (8600 Siófok Bajcsy Zs. u. 220)	275
Autó Máté Kft Gépjárműjavítás (8600 Siófok Fő u. 24.)	22
Sió-Car Kft. Gépkocsikarbantartó telephely (8600 Siófok Fő u. 262.)	3
Veiger Róbert Karosszéria javító- és fényező műhely (8600 Siófok Dózsa Gy. u. 15.)	1

Forrás: OKIR-LAIR adatbázis

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a települések közül nitrogén-oxidokat kibocsátó ipari tevékenység lényegében csak Mórton üzemel. Itt is érvényes, hogy a technológiai határértékek betartása mellett üzemelő pontforrások a közvetlen környezetükben kialakuló levegőszennyezettséget döntően nem határozzák meg. Ezeknél az ipari kibocsátóknál a rendszeresen megismétlődő hatósági ellenőrzések célja a határértékek teljesülésének mérésekkel történő vizsgálata.

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

A Levegővédelmi Terv összeállítása érdekében a Felügyelőség levéllel kereste meg az alábbi járási székhelyű települések önkormányzatai:

Siófok, Polgárdi, Enying, Sárbogárd, Gárdony, Mór, Bicske, Martonvásár

A megkeresés célja volt, hogy a Megyei Kormányhivatalok Járási Hivatalaival közösen tájékoztatást adjanak a területükön megvalósult, a levegőszennyezettséget befolyásoló önkormányzati beruházásokról, intézkedésekről, és jövőbeni tervekről. A beérkezett válaszokat az **1. mellékletben** csatoljuk.

A fenti települések önkormányzatai közül az alábbiaktól kaptunk választ:

Siófok, Polgárdi, Enying, Sárbogárd, Mór, Martonvásár

A beérkezett válaszok alapján, melyeket mellékletként csatoltunk, a leggyakrabban hozott intézkedések lényegében hasonlóak a Veszprém megyei települések esetében leírtakkal:

- Siófok tekintetében kiemelendő a déli tehermentesítő elkerülő út tervezési munkáinak előkészítése. Az elkerülő út megépítésével jelentős mértékben csökkenne a Siófok belterületének a közlekedés okozta levegőszennyezettsége.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. Fejér Megyei Igazgatósága megkeresésre megküldte a kért információkat tartalmazó tájékoztató levelét, melyet a **3. mellékletben** csatolunk.

A környezeti levegő állapotát kedvezően befolyásoló befejezett beruházások közül a 2012-ben a 62-es út Perkátát elkerülő szakaszának kiépítését tartjuk kiemelőnek, mely jelentős mértékben tehermentesítette a gépjárműforgalom alól Perkáta belterületét, hozzájárulva a gépjárműforgalomból eredő levegőszennyezettség csökkenéséhez.

A Felügyelőség éves terv alapján végzi illetékességi területén az ipari telephelyeken üzemelő légszennyező pontforrások mérés nélküli és méréssel egybekötött hatósági ellenőrzését.

A **25. táblázat** a 4. zónába tartozó Székesfehérvár településen kívül Fejér megye területén üzemelő ipari kibocsátó pontforrások üzemeltetőinél végzett, emisszió méréssel történő hatósági ellenőrző vizsgálatok összefoglalóját tartalmazza. A pontforrások kijelölésének alapját a korábbi mérés nélküli- és méréssel egybekötött hatósági ellenőrzések, illetve az önellenőrző mérések eredményei képezték.

25. táblázat: A településeken üzemelő ipari pontforrásoknál 2008-2013. között végzett hatósági ellenőrző méréseket rögzíti.

év	Telephely	Település	Mért források	Mért komponensek
2007	IB-WOOD Kft.	Dég	P4	O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂ , C _x H _y , szilárd (nem tox.) por
2008	IB-Wood Kft.	Dég	P4 kazán	O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂ , C _x H _y , szilárd
2009	Hungrana Kft.	Szabadegyháza	P1, P2, P4, P29, P28, P32, P34, P19, P21, P12, P25	O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , szilárd (nem tox.) por
2009	Mórhő Kft.	Mór	P2, P3	O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , O ₂ , nem metán szénhidrogének
2010	Flextronics Automotive Mor Kft.	Mór	P23, P25, P26, P27, P31	szilárd (nem tox.) por, ón, ólom és vegy. szilárd (nem tox.) por szilárd (nem tox.) por, metil-etil-keton, etilén-glikol
2011	Botta Dísznövény Kertészet	Tordas	P1	O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂ , szilárd (nem tox.) por, C _x H _y
2011	Xella Mészhomok Kft.	Iszkaszentgyörgy	P1	CO, NO _x , CO ₂ , O ₂
2011	Buda Chem Color Kft.	Pusztavám	P13, P19, P21, P22	szilárd (nem tox.) por, szerves anyagok
2012	„Sallai Imre” Mg. Szövetkezet	Besnyő	P4, P5	Szilárd (nem tox.) por
2012	Peter-Lacke Hungária Kft.	Mór	P1 P2	Szerves oldószerek, szilárd (nem tox.) por
2012	Agrobaracs Zrt.	Baracs	P3 P4	O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂
2013	Derula Kft.	Dég	P4 gázkazán	CO, CO ₂ , SO ₂ , NO _x , O ₂ , C _x H _y , szilárd (nem tox.) por
2013	Keve Baracska Kft.	Baracska	P3 terményszárító, kifűjő kürtő	CO, CO ₂ , NO _x , O ₂ , szilárd (nem tox.) por
2013	Fehrer Automotive-Rába Kft.	Mór	P006 P007 P053, P072 P075	CO, CO ₂ , NO _x , O ₂ , szilárd (nem tox.) por CO, CO ₂ , NO _x , O ₂ , szilárd (nem tox.) por, nátrium-hidroxid CO, CO ₂ , NO _x , O ₂ , szerves oldószergőzők szerves oldószergőzők

A fenti mérések alapján a Felügyelőség Levegőtisztaság-védelmi Vizsgálólaboratóriuma a hatósági eljárásokat megalapozó jegyzőkönyveket készített. Határérték túllépés esetén a Felügyelőség a káros légszennyezés megszüntetése érdekében a jogszabályi előírások alapján járt el az üzemeltetőkkel szemben.

2.9 A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatásuk

Az önkormányzatok tájékoztató levelei (**1. melléklet**) alapján rövidtávú levegőtisztaság-védelmi intézkedési programokkal nem rendelkeznek, de ahol van települési, kistérségi Környezetvédelmi Program, azokban az állapotértékelések mellett helyet kapnak a levegőtisztaság-védellemmel kapcsolatos stratégiai célok megfogalmazása.

A tájékoztatók alapján a Fejér megyei települések levegőminőségének tekintetében is döntően a gépjárműforgalom kibocsátása jelent problémát.

A leggyakoribb tervezett önkormányzati intézkedések közül, melyek hasonlóak a Veszprém megyei településekéhez, az alábbiak emelendők ki:

- Enying válasza alapján a településen szabályozott az avar és kerti hulladékok nyílttéri égetése is.
- Siófok esetében kiemelendő a déli tehermentesítő elkerülő út tervezési munkáinak előkészítése. Az elkerülő út megépítésével jelentős mértékben csökkenne a Siófok belterületének a közlekedés okozta levegőszennyezettsége.

A gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló **1222/2011. (VI. 29.) Kormányhatározat** rögzíti a megyében tervezett közútberuházásokat, fejlesztéseket, amelyek a következők:

I. programciklus (munkaütemezés szerint 2011–2016)

- 8. sz.kiemelt főút, Székesfehérvár – Herend (Székesfehérvár–Feketehegy elkerülő, M7 kezdőcsomópont fejlesztése;
- 62. főút, Seregélyes, Perkáta, Szabadegyháza iparterület elkerülő .

II. programciklus (munkaütemezés szerint 2017–2020)

- 81.sz. kiemelt főút, Székesfehérvár (Sárkeresztes) – Mór négysávúsítás.

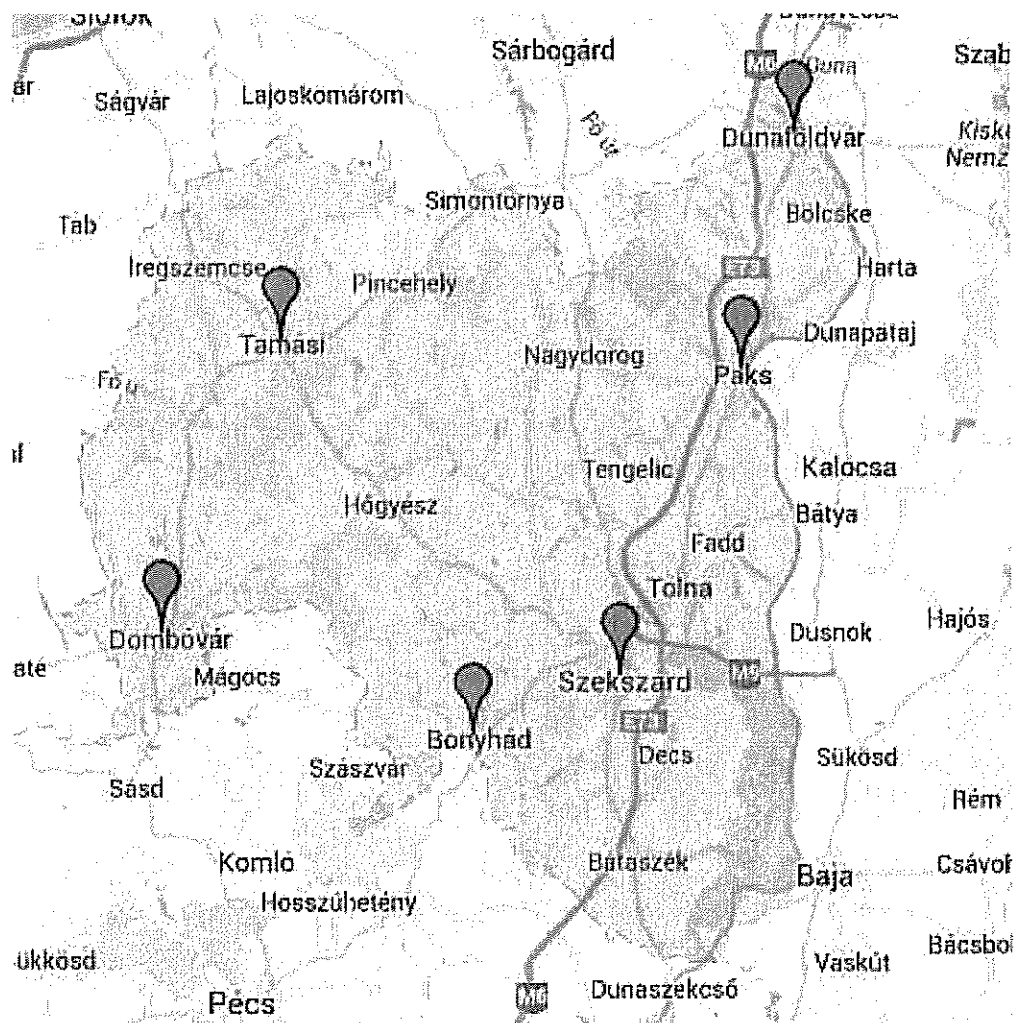
III. programciklus (munkaütemezés szerint 2021–2024)

- 65.sz. főút, Iregszemcse, Ságvár, Siófok-Balatonkiliti elkerülő, 2x1 és Ságvár észak – Siófok-Balatonkiliti dél;
- 81.sz. kiemelt főút/főút, Mór – Kisbér (13. sz. főút) (2x2) és Székesfehérvár elkerülő.

3 TOLNA MEGYE

3.1 A légszennyezettséget megállapító mérések helyszínei

A 44. ábra Tolna megye azon településeit jelöli, ahol az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat manuális mérőhálózatának mintavételi pontjai üzemelnek.



44. ábra. Tolna megye területén az OLM manuális mérőhálózatban üzemelő mérési pontok

A 44. ábrán jelölt települések közül a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet az alábbiakat nem sorolja az 1-9 zónákba vagy a kiemelt városok közé:

Település	Helyszín	EOTR	mért komponens
Dunaföldvár	Kossuth Lajos u. 2.	16276407	üledő por
Dunaföldvár	Rákóczi F. u. 16.	16296410	üledő por
Tamási	Hársfa u. 3.	14255916	üledő por
Tamási	Dózsa Gy. u. 9.	14325917	üledő por
Paks	Deák Ferenc u. 4.	14276361	üledő por
Paks	Óvoda, Kishegyi u. 58.	14146343	üledő por
Bonyhád	ZIM, Perczel M. u. 84.	10486095	nitrogén-dioxid
Dombóvár	Bezerédj u. 14.	11525797	nitrogén-dioxid
Dombóvár	Kórház, Kórház u. 39.	11605806	nitrogén-dioxid
Szekszárd	Tüdőgondozó, Vörösmarty u. 2.	11206232	nitrogén-dioxid
Szekszárd	Garay tér	11166235	nitrogén-dioxid
Szekszárd	Tartsay u. 4.	11116241	nitrogén-dioxid

3.2 Topográfia, földfelszíni jellemzők

Terület: 3703,31 km² (2010)

Lakónépség: 231 183 fő (2010)

Megyeszékhely: Szekszárd (33 720 fő, 2010)

Kistérségek: Bonyhádi, Dombóvári, Paksi, Szekszárdi, Tamási

Települések száma: 109

A dél-dunántúli régióhoz tartozó Tolna megye a Dunántúl legkisebb megyéje, az ország területének mindössze 4%-át teszi ki. Nyugatról Somogy, északról Fejér, keletről a Duna illetve Bács-Kiskun, délről Baranya megye határolja. A megyéhez 109 település tartozik, tizenegy városa közül megyei jogú város Szekszárd, amely egyben az ország legkisebb megyeszékhely városa.

Városhálózatának legszembevetőbb jellegzetessége a nagyváros hiánya: Szekszárd lakónépsége nem haladja meg a 34 ezer főt. Másik fontos sajátossága a kiegyensúlyozottság: a megyeszékhelyen kívül még két, közel 20 ezer lakosú várossal (Dombóvár és Paks) rendelkezik. Paks, mint foglalkoztatási központ, Dombóvár pedig, mint közlekedési csomópont szárnyalják túl a megyeszékhely jelentőségét. Településrendszerének harmadik fontos jellemzője a városhálózat excentrikussága. A megye városai – Tamási és Gyöngyös kivételével – a megye peremén helyezkednek el, tehát a megye középső része város és központihiányos. A térségi és nemzetközi kapcsolatokban az észak-déli irányú vonalak erősek, a keresztirányú, kelet-nyugati tengely nem alakult ki. A megyén belül Dombóvár a legjelentősebb vasúti csomópont. Tolna megye belső szerkezetét és térségi kapcsolatait alapvetően meghatározza az észak-déli irányú Duna-völgy, a Duna mellett kiépült városok és a Dunával párhuzamosan haladó főutak (az M6 gyorsforgalmi út és a 6-os főút). Összességében elmondható, hogy Tolna megyének is elsősorban a fővárossal vannak a legerősebb közlekedési kapcsolatai.⁸

3.3 Meteorológiai viszonyok

Tolna megye éghajlatára egyrészt az átmeneti jelleg, másrészt a domborzati hatásokból következő változatosság jellemző. A Dunántúli-dombság kegyenlétesebb éghajlata fokozatosan megváltozik, a kontinentalitás mértéke nyugatról keletre jelentős mértékben növekszik. A Szekszárdtól keletre eső területeken már az Alföldre jellemző szélsőségesebb viszonyok érvényesülnek. A megyének különösen értékes éghajlati adottsága, hogy – a Mecsek északi nyúlványait leszámítva – napfényben gazdag, a Dél-Mezőföldön és a Sárközben a napsütéses órák száma az országos átlaghoz képest is magas. A napsütéses órák száma 2000-2050, a dombsági tájakon pedig 1950-2000 órára tehető. A tenyészidőszakban ezek a kedvező adottságok még markánsabban érvényesülnek, ez a legkülönbözőbb szántóföldi kultúrákban és a szőlőtermesztésben roppant kedvező. A csapadék mennyisége Külső-Somogy, a Völgy és a Szekszárdi-dombság délnyugati részén 650-700 mm között változik, a Mezőföldön, illetve a sárközi (gemenci) térségben pedig 600 mm alá csökken. Az éghajlatnak köszönhetően Magyarországon itt a leghosszabb a tenyészidőszak, és külön említést érdemel a terület tagolt felszínhez kapcsolódó mezo- és mikroklíma gazdagság. Vízkészletek szempontjából legjelentősebb folyója a Duna, amely 101 km hosszan képezi a megye határát. Átlagos szélessége e szakaszon 500-600 m, átlagos mélysége 3-4 m. Közepes vízhozama Paksnál 2.300 m³/sec. Gyengén alsó szakasz jellegű, a hajózó utat szigetek és zátonyok kísérik.⁸

3.4 A zónában lévő védendő objektumok típusai, egyéb jellemzői

A megye területén az ökológiai hálózatban magterület a Duna-Dráva Nemzeti Park védett területe, a Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet megyei területe, a Szekszárdi-dombság erdős térsége, a Tolnai-Hegyhát erdős térsége Kurd, Hőgyész és Mucsi között és a Koppány, illetve a Kapos menti erdős térségek Koppányszántótól Simontornyáig. További magterületek a Dél-Mezőföld

Tájvédelmi Körzet védett természeti területei és az ahhoz szervesen kapcsolódó erdős térségek Pakstól északnyugatra. Az ökológiai folyosók a megye egészét behálózzák. Meghatározóan a folyó- és patak völgyek alkotják: a Duna és holtágai, a Völgysegi patak mente, a Sió és Sárvíz térsége és a Koppány menti természeti területek.⁸

A megye területére eső országos jelentőségű védett természeti területek:

- Duna-Dráva Nemzeti Park
- Dél-Mezőföldi TK
- Kelet-Mecsek TK
- Bőlskei Nőszirmos TT
- Kapszeg-tó TT
- Pacsmagi Tavak TT,
- Szakadati Legelő TT

A megye különleges madárvédelmi NATURA 2000 területei a Gemenci-erdő, Kisszékelyi-dombság, Mecsek és a Pacsmagi-tavak. Különleges természet-megőrzési területei a Lengyel-hőgyési erdők.

Tolna megye 2009-ben 281 db országos védelem alatt álló műemléket tudhatott magáénak. A műemlékek száma Szekszárdon, Paks és Bonyhádon a legmagasabb, de említésre méltóak Dunaföldvár, Bátaszék, Tolna és Dombóvár történelmi emlékei is. Ezen települések együttesen a megye műemlék-állományának 40%-át adják, de kevés kivétellel a megye valamennyi települése rendelkezik a KÖH által nyilvántartott műemlékkel.⁸

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

Közép-Dunántúli 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

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Tolna Megyei Igazgatóság

Címe: 7100 Szekszárd, Liszt Ferenc tér 1.

Elektronikus címe: info@tolna.kozut.hu

Honlapja: <http://kozut.hu>

Telefonszáma: (74) 819-500

Faxszáma: (74) 819-509

Bonyhád, Dombóvár, Paks, Szekszárd, Tamási, Tolna települések önkormányzatai.

3.6 A szennyezettség jellemzői és értékelésük

A megállapításokat az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózata mérési eredményei alapján az OMSZ LRK által évente összeállított értékelései¹² és a Felügyelőség hatósági ellenőrző tevékenysége során végzett emisszió és immisszió mérések eredményei alapozták meg.

A nitrogén-dioxid mérések a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24-órás és a $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határértékek, illetve az ülepedő por mérések esetén a havi és éves tervezési irányértékek teljesülésének vizsgálatára adnak lehetőséget.

Az értékelések alapját „a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” szóló **4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. és 2. mellékletében** rögzített, a nitrogén-dioxidra vonatkozó egészségügyi határértékek, illetve az ülepedő porra vonatkozó tervezési irányértékek képezik, amelyek a következők:

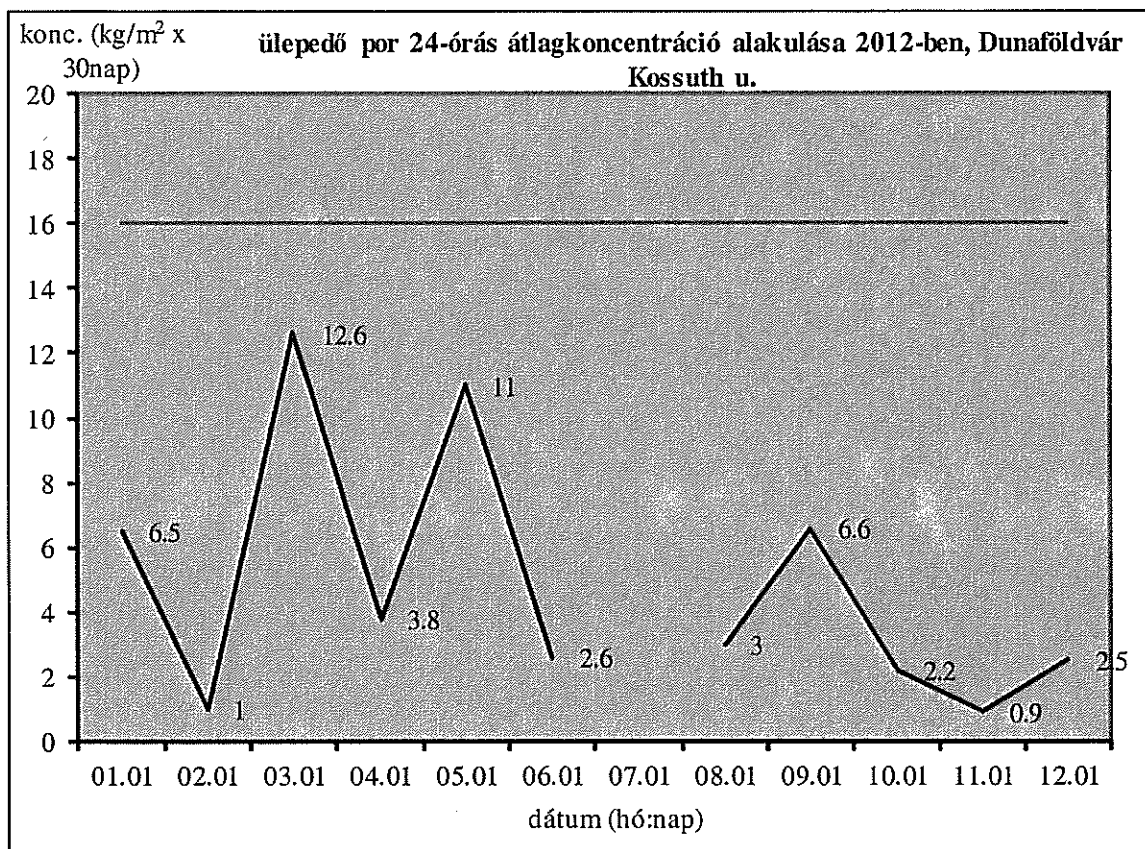
nitrogén-dioxid 24 órás átlagra vonatkozó egészségügyi határérték:	$85 \mu\text{g}/\text{m}^3$
nitrogén-dioxid 1 éves átlagra vonatkozó egészségügyi határérték	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
ülepedő por 30 nap átlagra vonatkozó tervezési irányérték:	$16 \text{ g}/\text{m}^2 \times 30 \text{ nap}$
ülepedő por 365 nap átlagra vonatkozó tervezési irányérték:	$120 \text{ t}/\text{km}^2 \times \text{év}$

3.6.1 Dunaföldvár

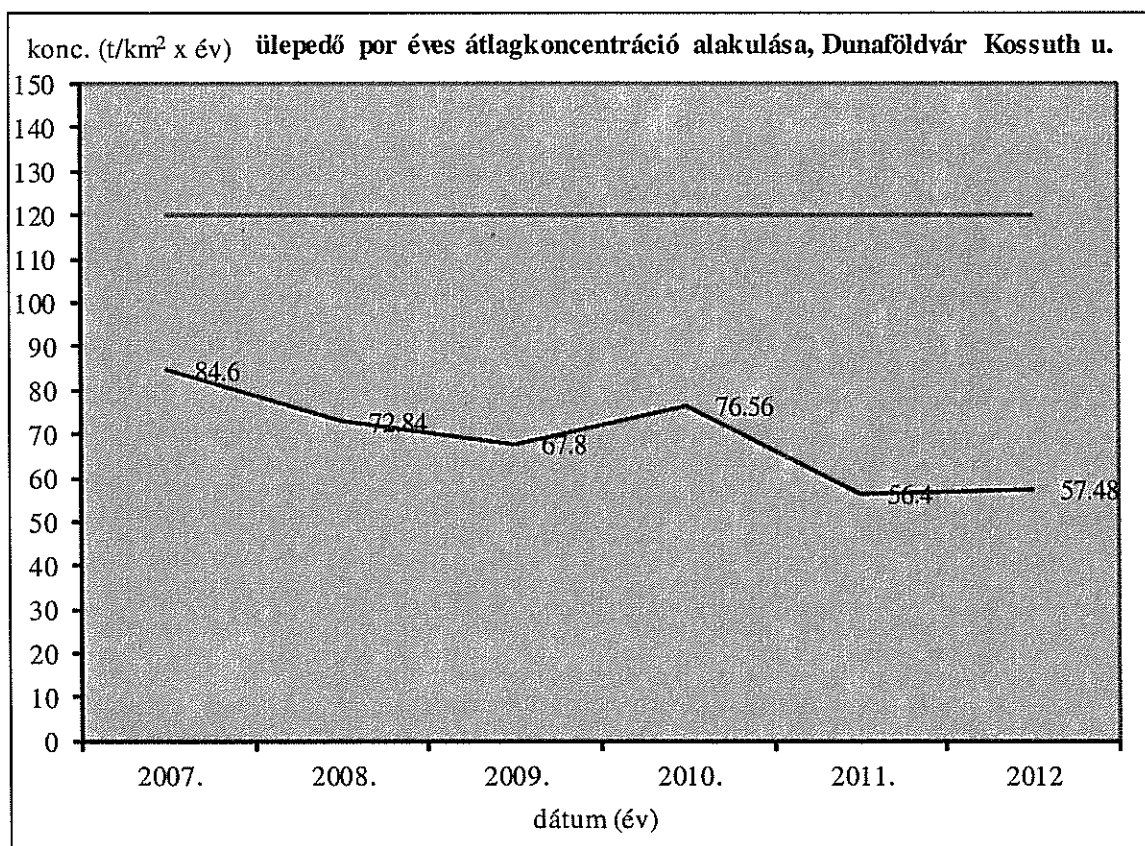
A **26. táblázat** az ülepedő por mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

26.táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	kiváló (1)
2010	jó (2)
2011	jó (2)
2012	jó (2)

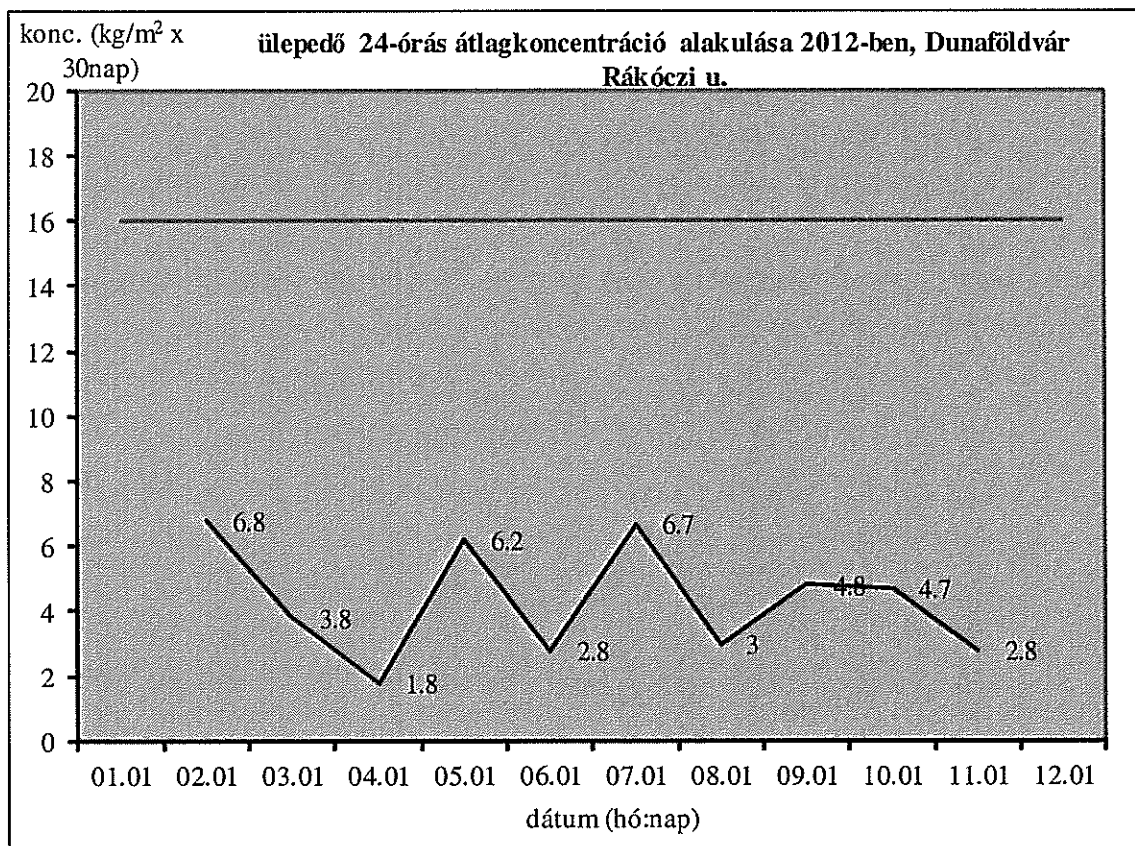
A Dunaföldváron két ponton mért ülepedő por 2012. évre vonatkozó havi, és a 2007-2012. közötti éves mérési átlagok **45-48. ábrákon** láthatók. Mindkét mérőponton teljesült a havi és az éves átlagra vonatkozó tervezési irányérték. A Kossuth utcában a havi mérési eredményekben nagyobb ingadozás tapasztalható (**45. ábra**). Az éves átlagok tendenciája mindkét ponton csökkenést mutat (**46, 48. ábrák**).



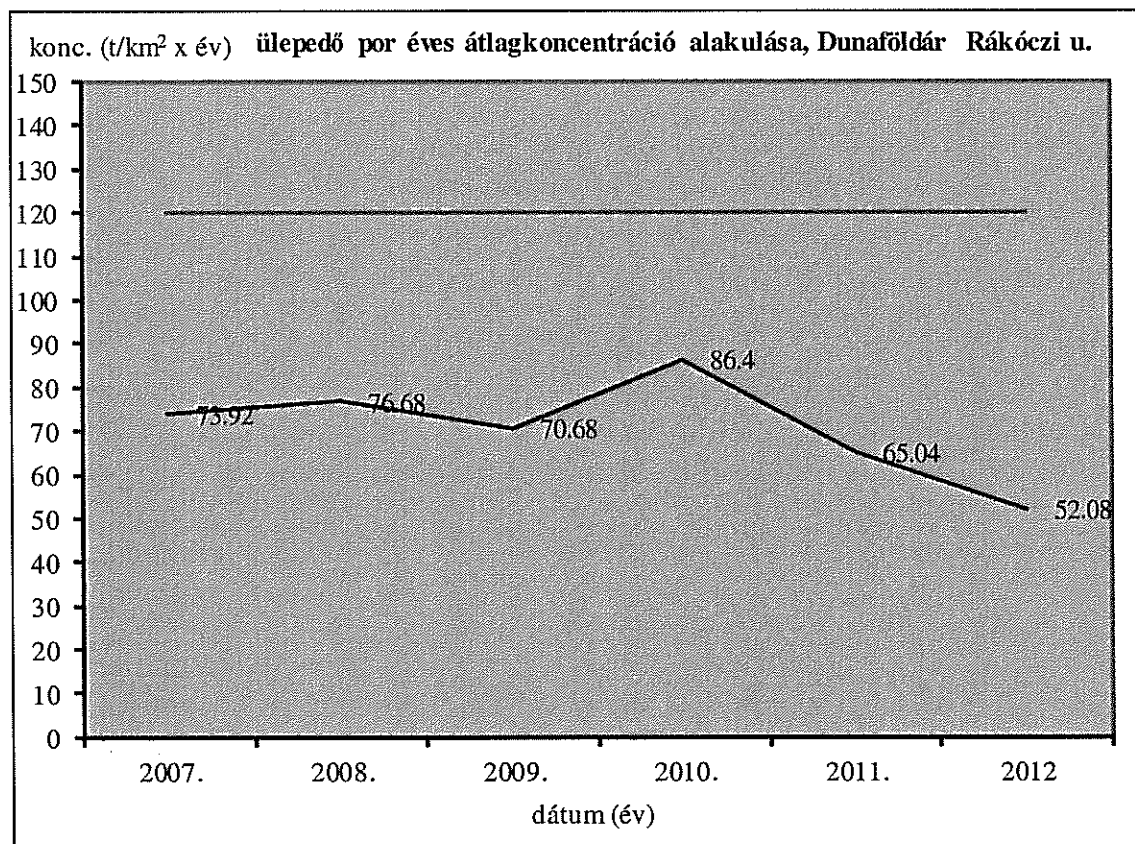
45. ábra. ülepedő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Dunaföldvár Kossuth u. mérőponton



46. ábra. ülepedő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Dunaföldvár Kossuth u. mérőponton



47. ábra. üledő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Dunaföldvár Rákóczi u. mérőponton



48. ábra. üledő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Dunaföldvár Rákóczi u. mérőponton

Habár az ülepedő por koncentráció értékek mind a 2012. évi havi és a 2007-2012. közötti éves átlagok is a tervezési irányértékek alatt alakultak, Dunaföldvár környezeti levegő minőségét befolyásoló tényező lehet a településre É irányból, a kb. 15-20 km-re lévő dunaújvárosi ipari terület felől érkező elsősorban szilárd szennyezés.

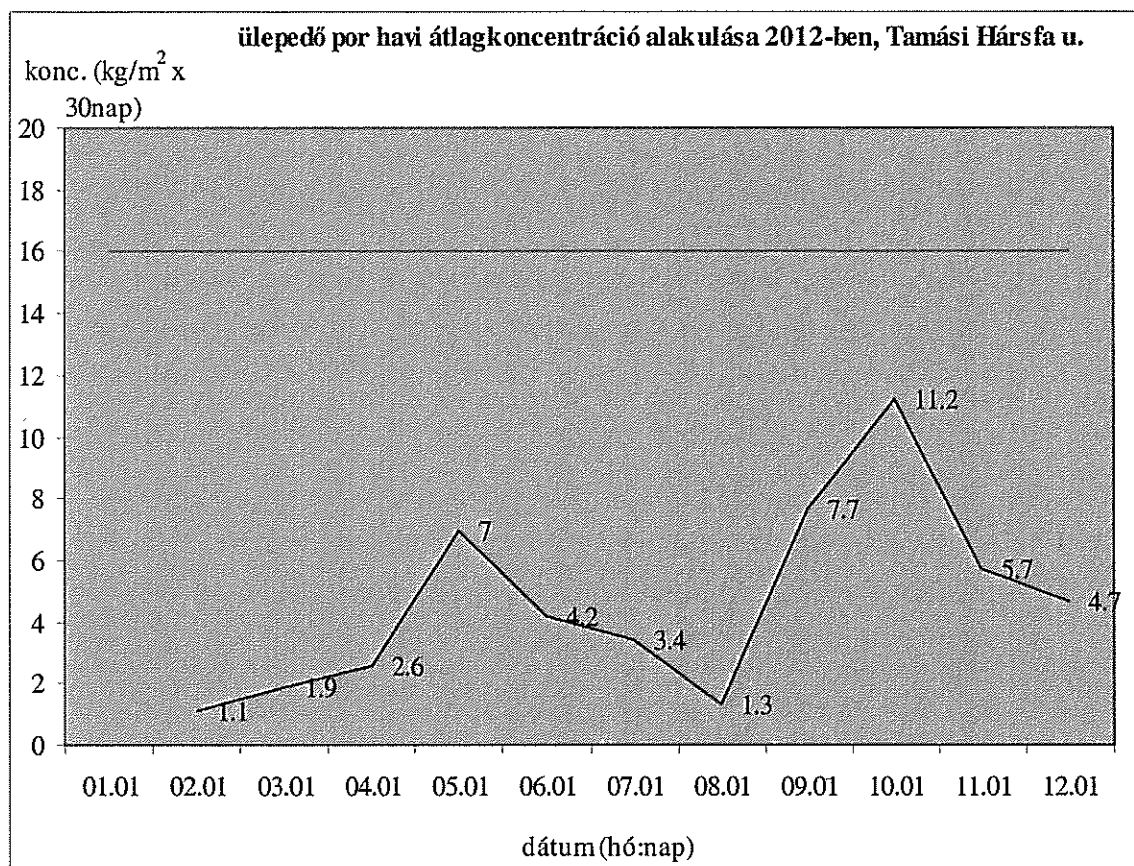
3.6.2 Tamási

A **27. táblázat** az ülepedő por mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

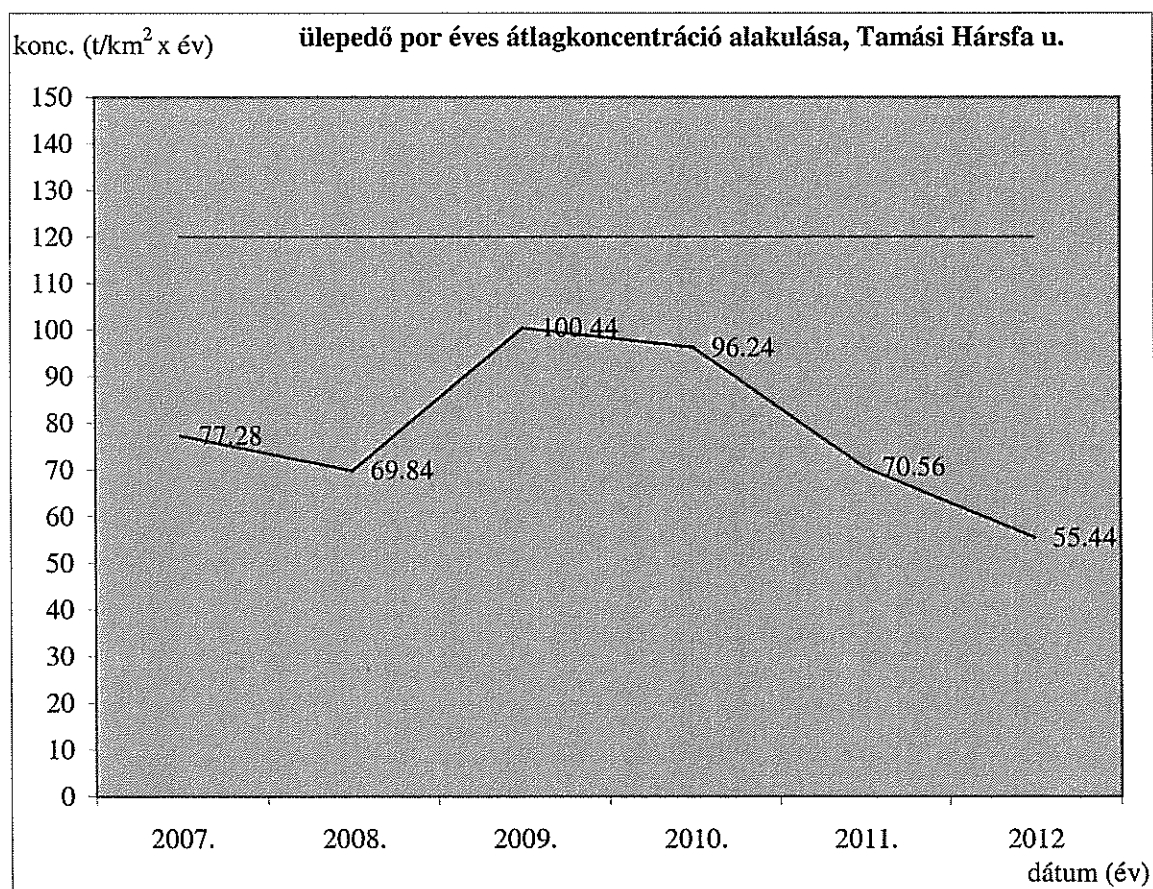
27. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	megfelelő (3)
2011	jó (2)
2012	jó (2)

A Tamásiban két ponton mért ülepedő por 2012. évre vonatkozó havi, és a 2007-2012. közötti éves mérési átlagait a **49-52. ábrák** rögzítik.

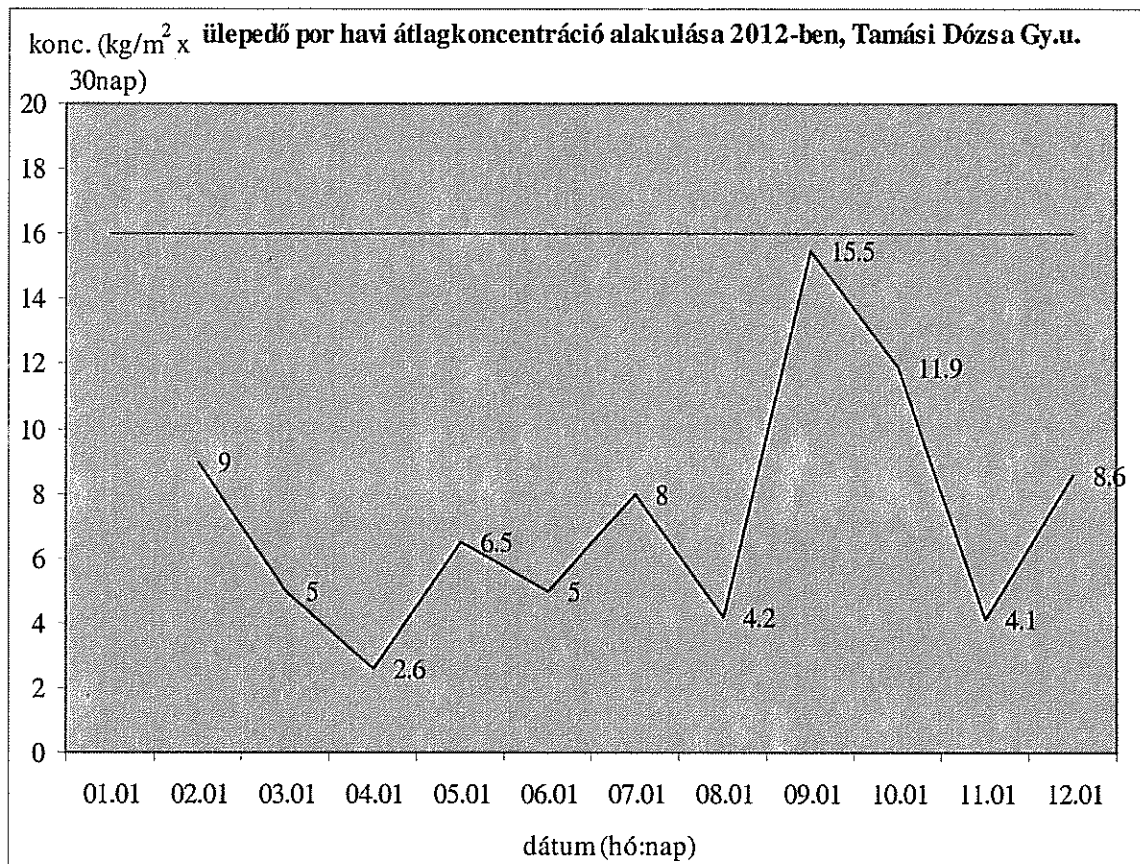
A 2012. évi mérési eredményekben mind a két mérőponton jelentős ingadozás látható (**49, 51. ábrák**). A magasabb értékek az év 3. és 4. negyedévében tapasztalhatók. A 2009. és 2010. években az éves átlagok tekintetében a Hársfa u. mérőponton magasabb átlagokat mértünk az azt megelőző és követő évekhez képest (**50. ábra**). A Dózsa Gy. u. mérőpont esetében a 2010. évi átlag kismértékben meghaladta a tervezési irányértéket is (**52. ábra**). A Hársfa u. mérőponton a hosszú távú tendencia csökkenést, míg a Dózsa Gy. u. mérőponton és környezetében növekedést mutat.



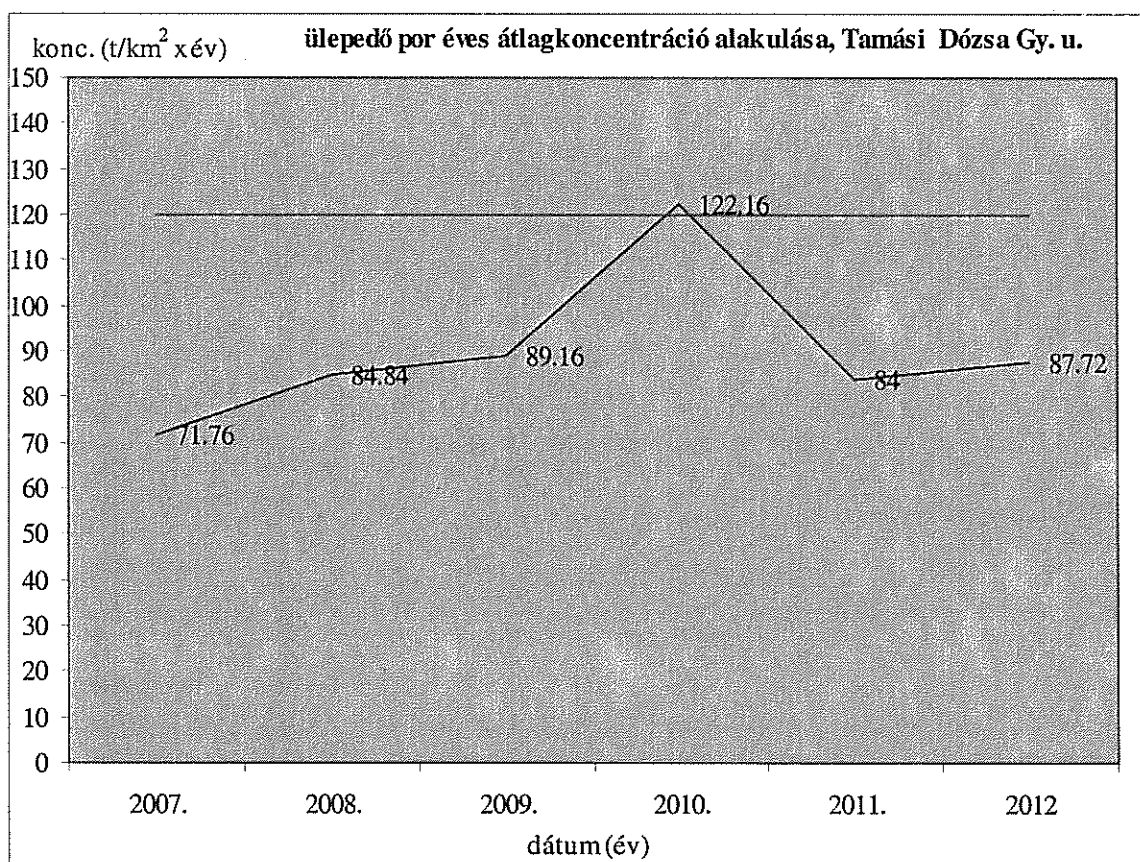
49. ábra. üledő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Hársfa u. mérőponton



50. ábra. üledő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Hársfa u. mérőponton



51. ábra. ülepedő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Dózsa Gy. u. mérőponton



52. ábra. ülepedő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Dózsa Gy. u. mérőponton

3.6.3 Paks

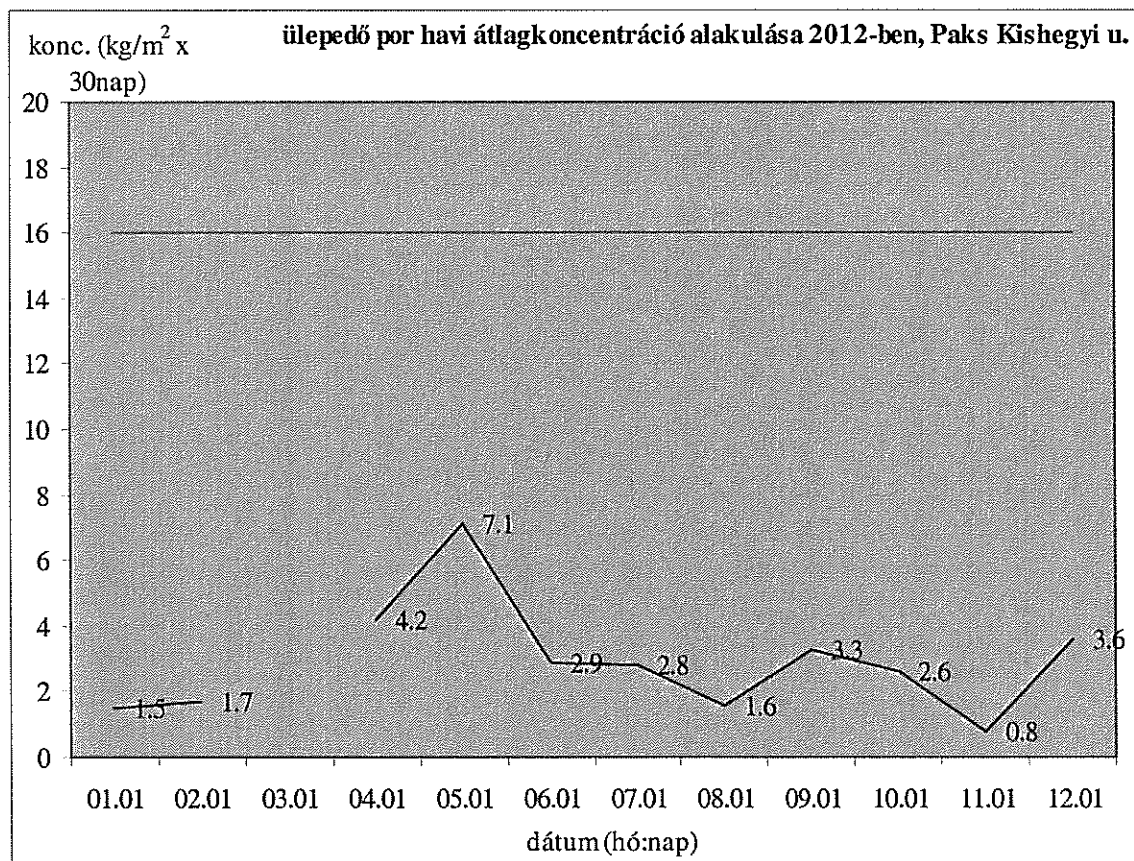
A **28. táblázat** az ülepedő por mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

28. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó (2)
2008	jó (2)
2009	jó (2)
2010	jó (2)
2011	kiváló (1)
2012	kiváló (1)

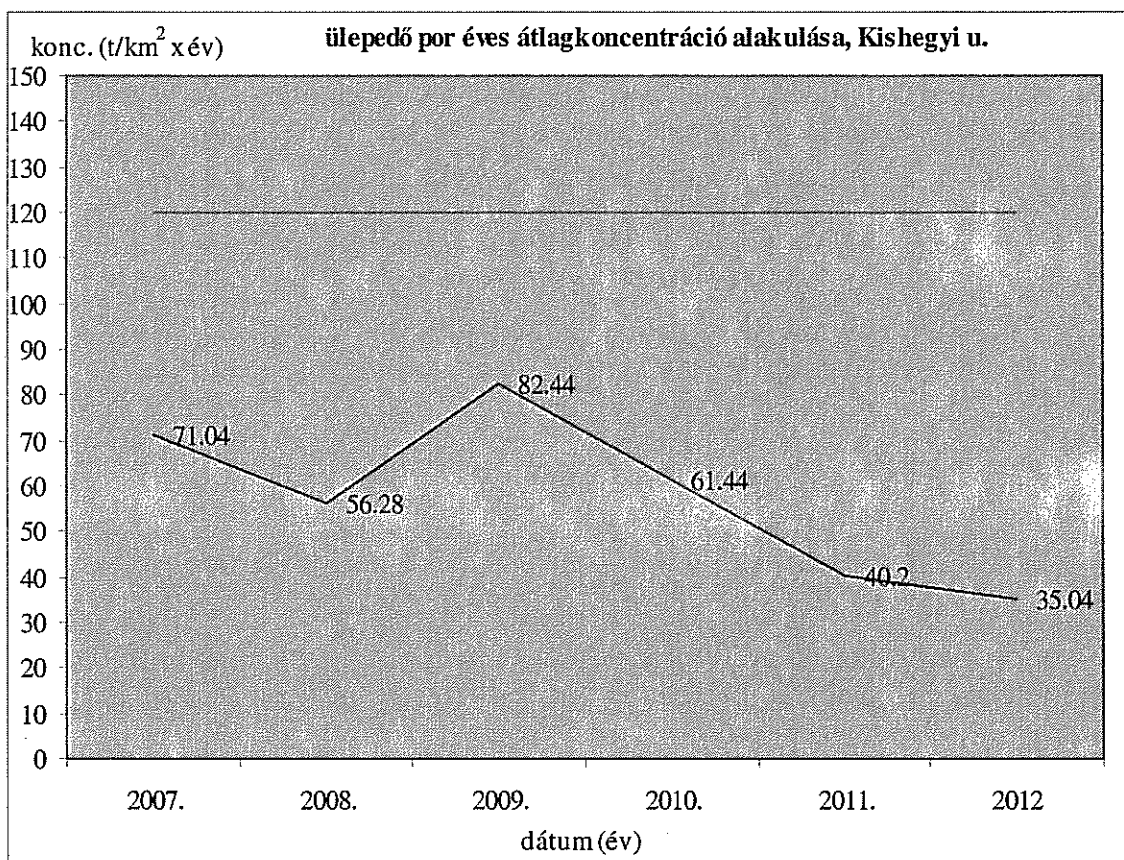
A Pakson két ponton mért ülepedő por 2012. évre vonatkozó havi, és a 2007-2012. közötti éves mérési átlagok az **53-56. ábrák**on láthatók.

A 2012. évi havi átlagok a két mérőponton kisebb ingadozások mellett folyamatosan a határérték alatt maradtak (**53, 55. ábrák**). A magasabb értékek a májusi hónapra estek, emellett a Deák Ferenc u. mérőponton az év utolsó hónapjában is kiugró értéket mértünk.

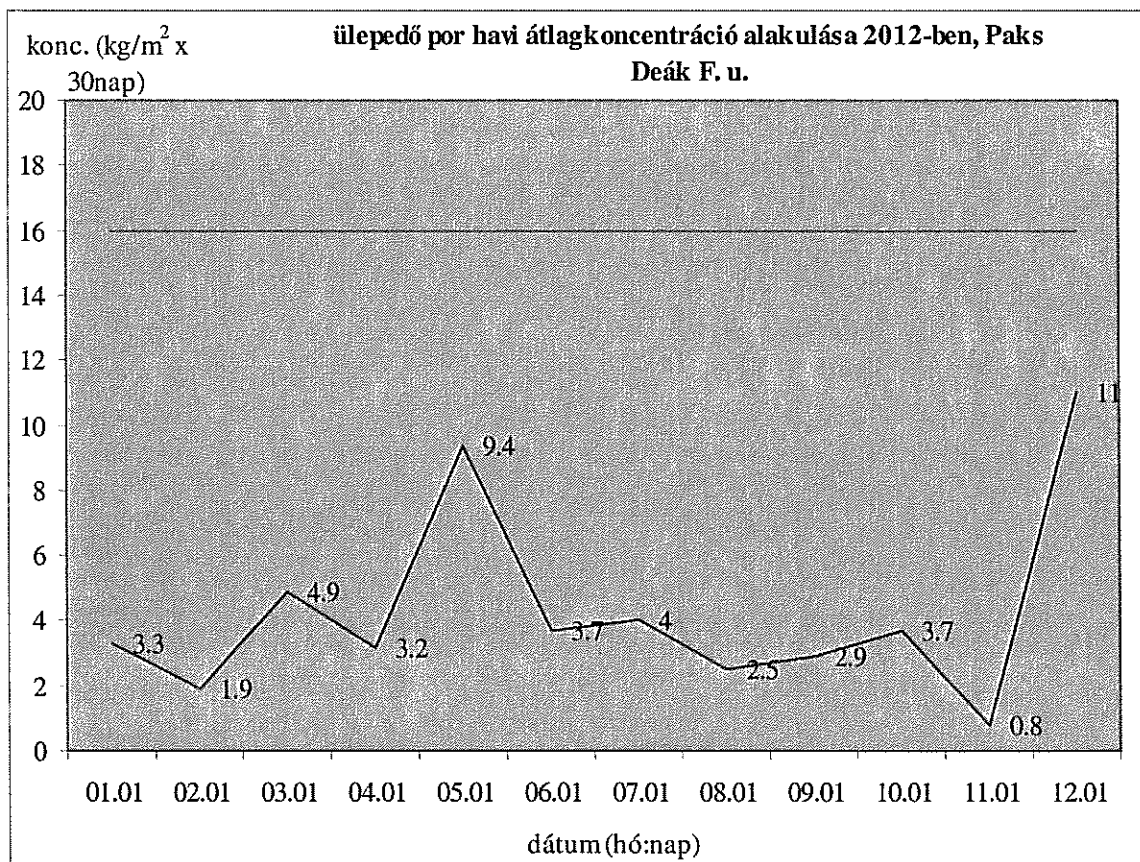
Az éves átlagok alapján a tendencia mind a két ponton javulást mutat (**54, 56. ábrák**).



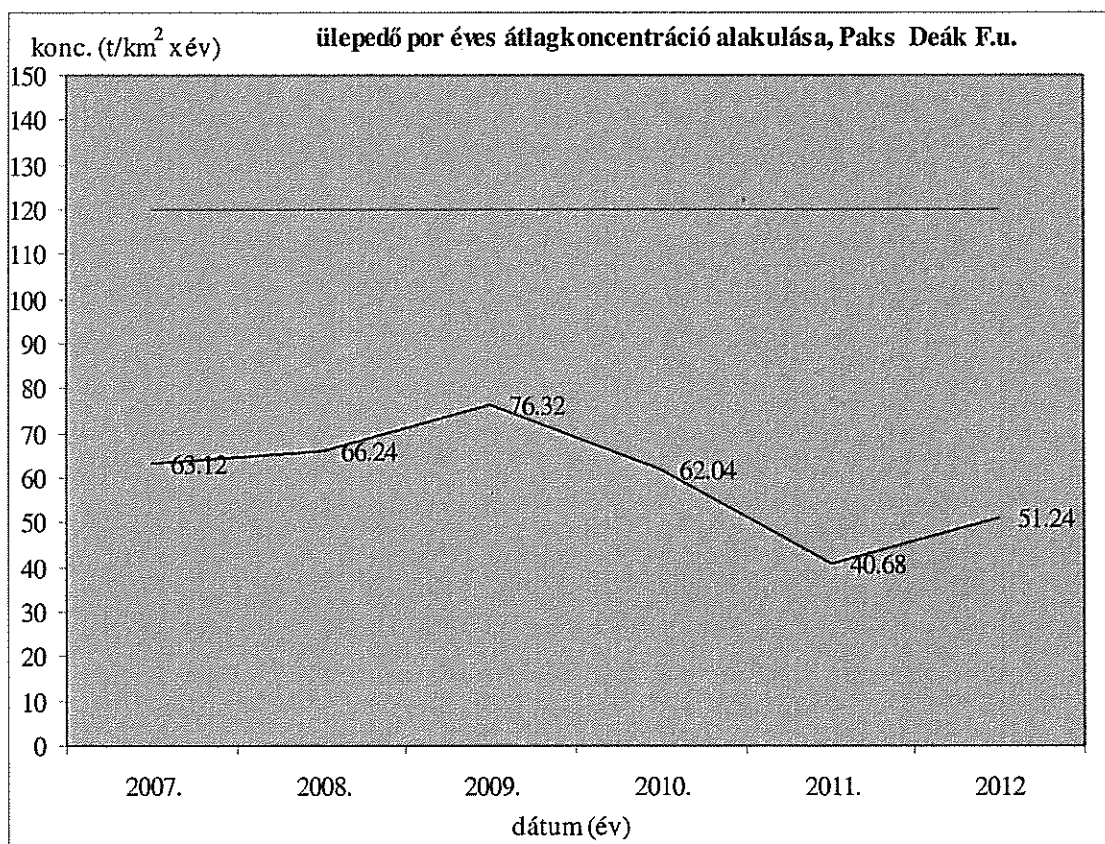
53. ábra. ülepedő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Kishegyi u. mérőponton



54. ábra. üledő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Kishegyi u. mérőponton



55. ábra. üledő por havi koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Deák Ferenc u. mérőponton



56. ábra. ülepedő por éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Deák Ferenc u. mérőponton

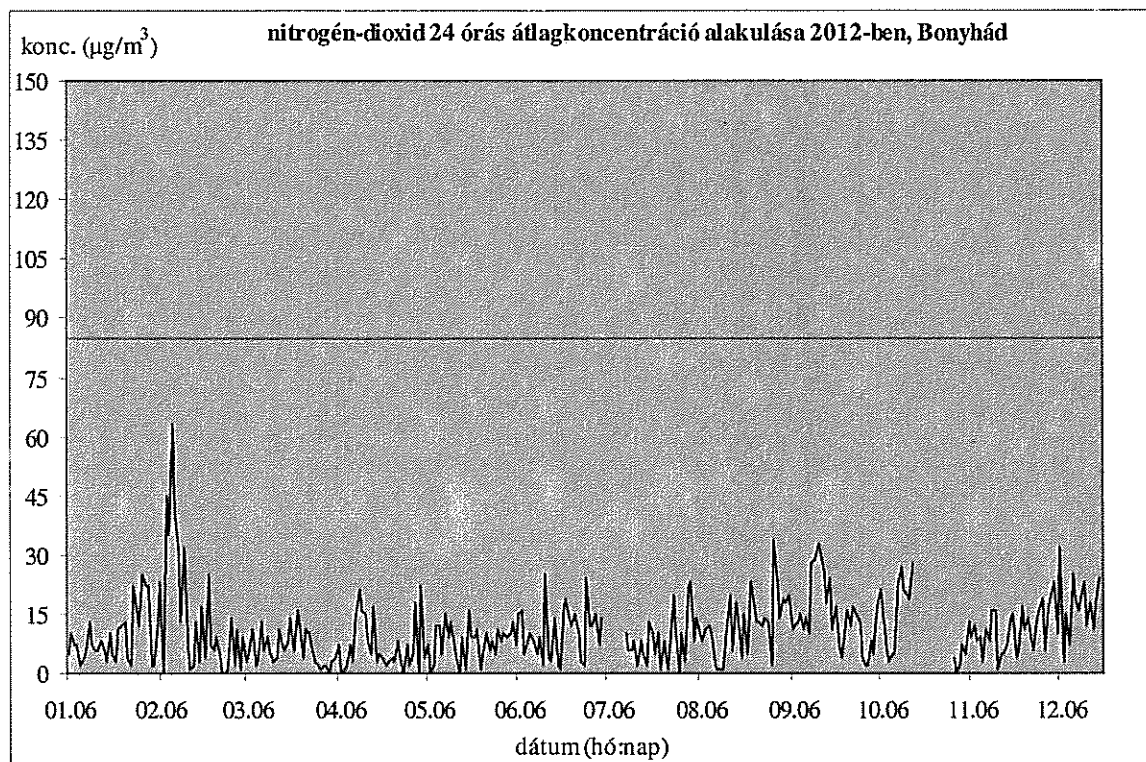
3.6.4 Bonyhád

A **29. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

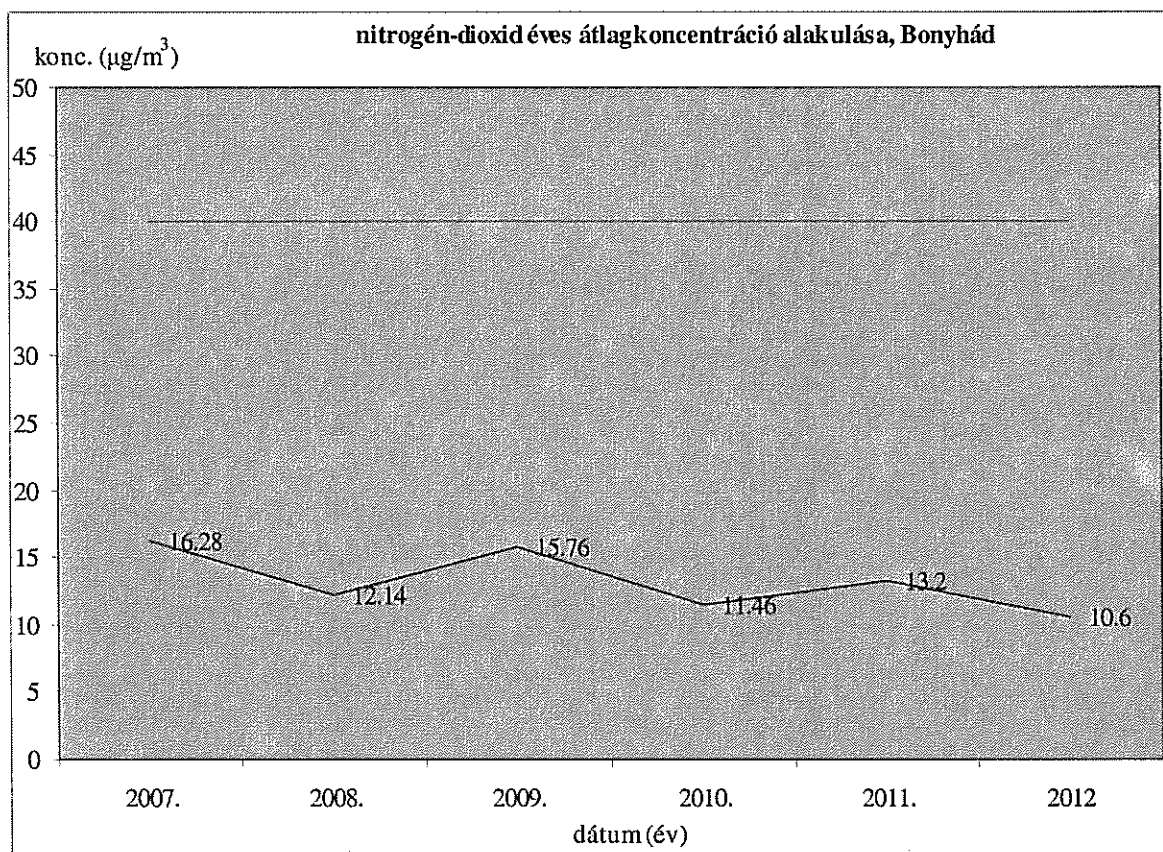
29. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó(2)
2008	-
2009	kiváló(1)
2010	kiváló(1)
2011	kiváló(1)
2012	kiváló(1)

A Bonyhádon mért nitrogén-dioxid 2012. évre vonatkozó 24-órás, és a 2007-2012. közötti éves mérési átlagok az **57-58. ábrákon** láthatók.

A 2012. évi 24-órás átlag a mérőponton folyamatosan a határérték alatt alakult (**57. ábra**), az év elején, februárban volt néhány napos rövid időszak, mikor megemelkedett a terheltség. Az éves átlag lefutása alapján a tendencia csekély mértékű csökkenést jelez (**58. ábra**).



57. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Perczel M. u. 84. mérőponton



58. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Perczel M. u. 84. mérőponton

3.6.5 Dombóvár

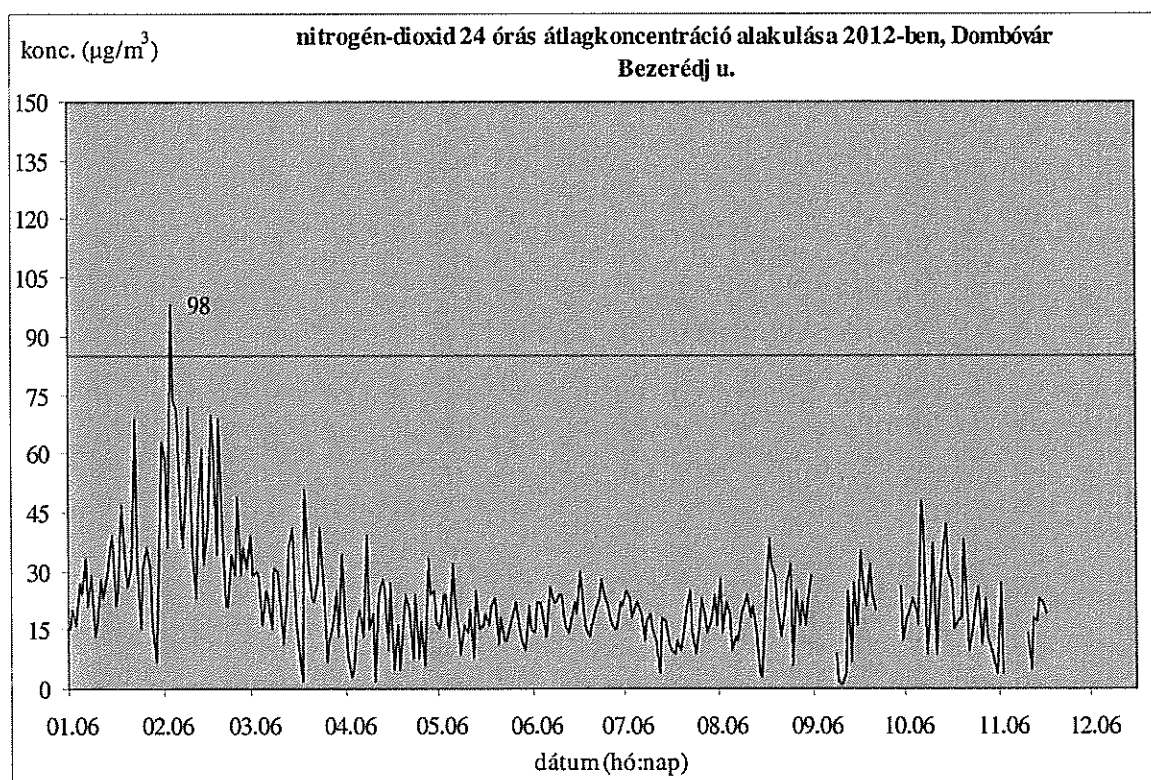
A **30. táblázat** a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

30. táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó(2)
2008	jó(2)
2009	jó(2)
2010	jó(2)
2011	jó(2)
2012	jó(2)

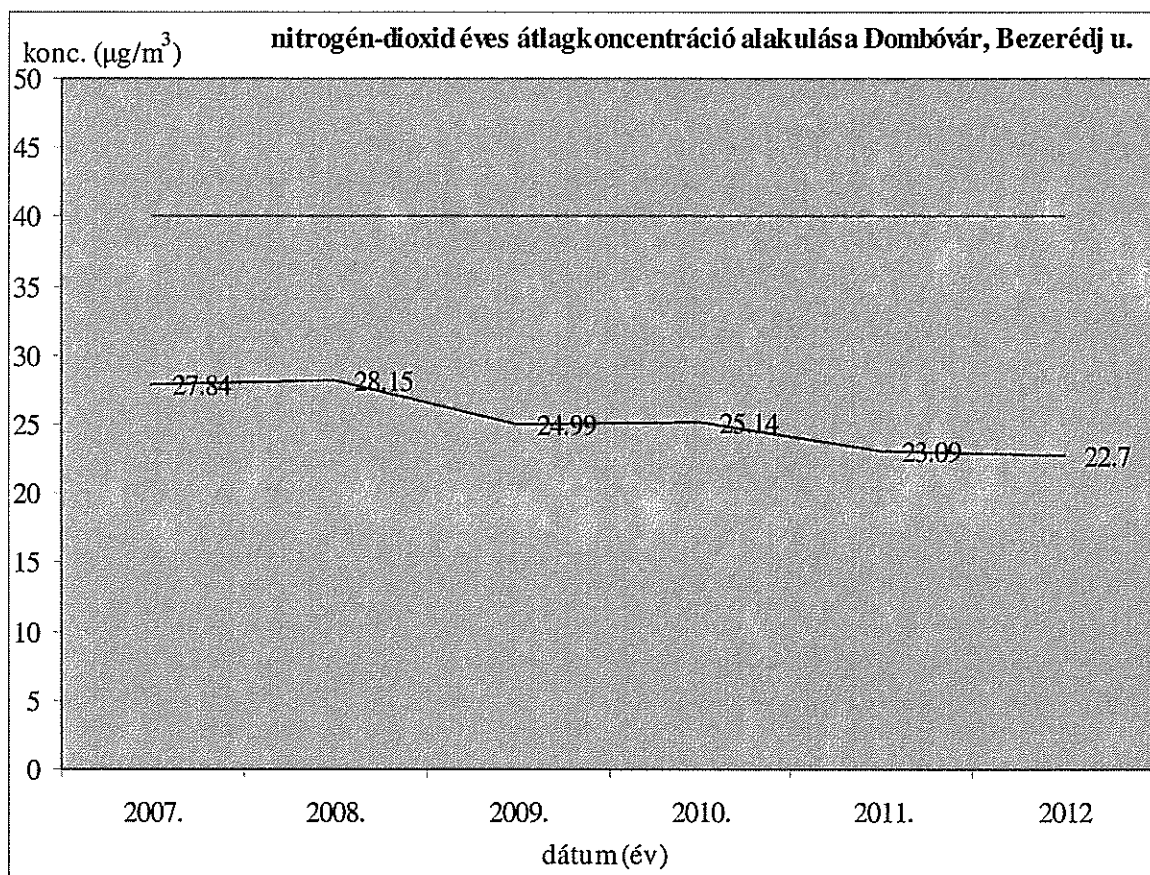
A Dombóváron két mérési ponton mért 2012. évre vonatkozó 24-órás, és a 2007-2012. közötti éves nitrogén-dioxid mérési átlagok az **59-62. ábrákon** láthatók.

Az **59. ábra** alapján megfigyelhető, hogy a Bezerédj u. mérőpont és környezetében a 2012. év első negyedében magasabb 24-órás átlagok adódtak, mint az év további részében. A februári hónapban két napra terjedő időszakban a $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ egészségügyi határértéket is meghaladta a koncentráció átlag. Ez a határérték túllépés esetszám jóval alacsonyabb, mint a rendelet által a nitrogén-dioxidra megállapított maximális évi 18 alkalom. A Kórház u. mérőponton határérték alatt maradt a 24-órás átlag (**61. ábra**), viszont a lefutása jelentős ingadozás mellett folyamatosan magasabb terheltséget mutat, mint a 2. negyedétől a Bezerédj utcában tapasztalt.

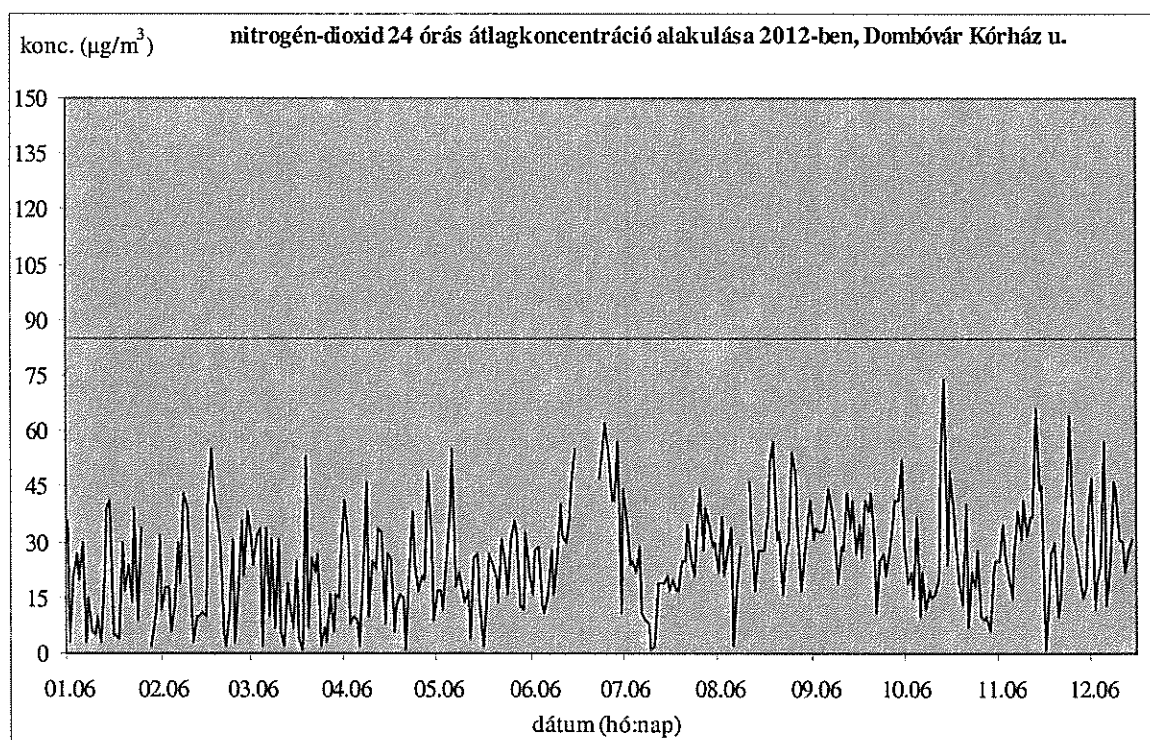
Az éves átlag lefutása alapján a tendencia mind a két mérőponton kedvező irányú változást jelez (**60, 62. ábrák**).



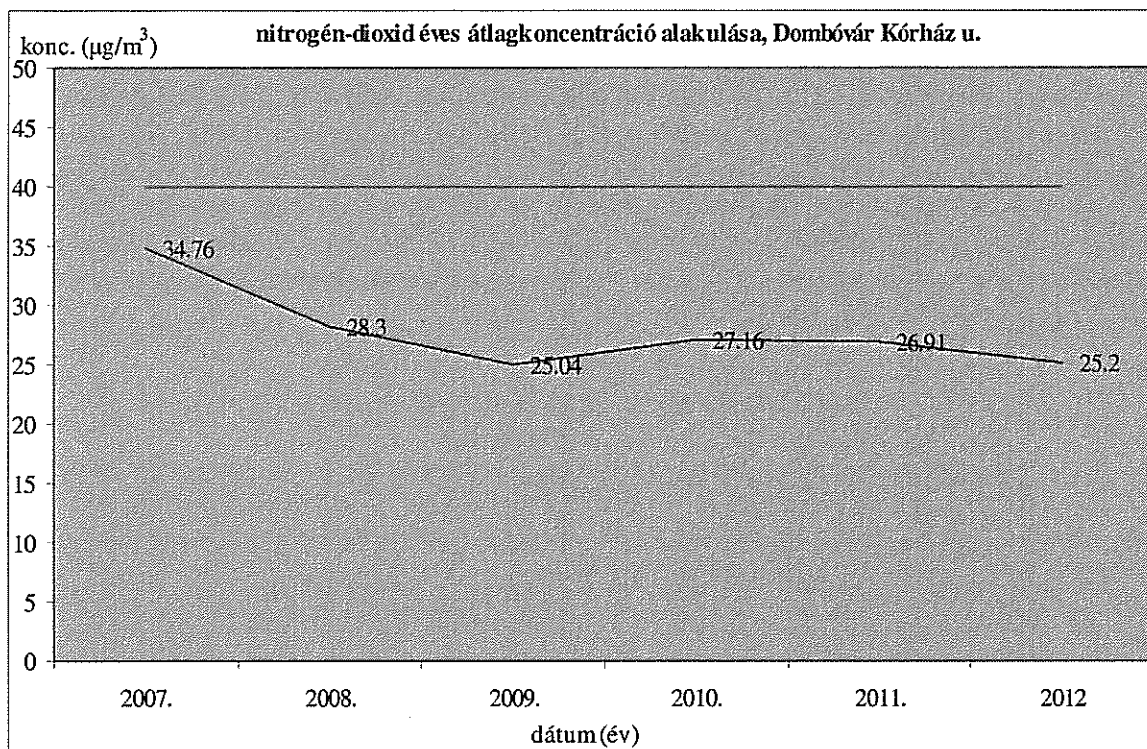
59. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Bezerédj u. mérőponton



60. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Bezerédj u. mérőpon-
ton



61. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Kórház u. mérőpon-
ton



62. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Kórház u. mérőponton

3.6.6 Szekszárd

A 31. táblázat a nitrogén-dioxid mérési eredményekből meghatározott 2007-2012. időszakra vonatkozó légszennyezettségi indexeket tartalmazza.

31.táblázat: A légszennyezettségi index 2007-2012.	
év	légszennyezettségi index
2007	jó(2)
2008	megfelelő(3)
2009	jó(2)
2010	jó(2)
2011	jó(2)
2012	jó(2)

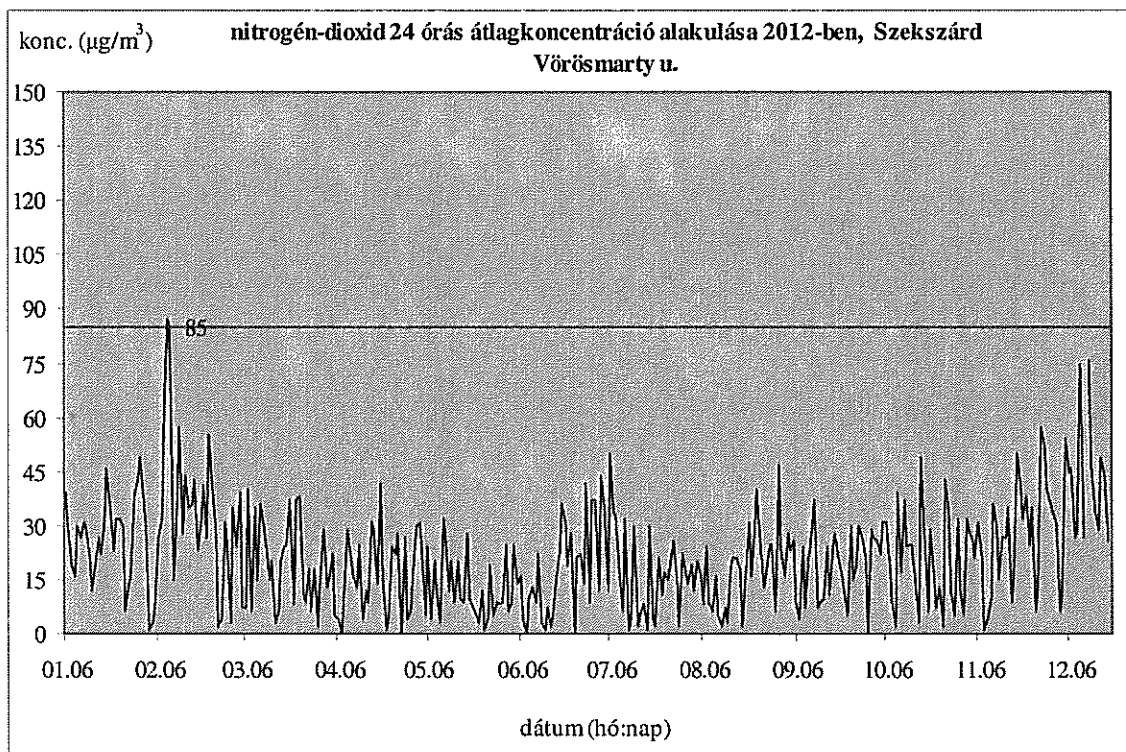
A Szekszárd három mérési pontján 2012. évre vonatkozó 24-órás, és a 2007-2012. közötti éves mért nitrogén-dioxid átlagokat a 61-66. ábrákon foglaltuk össze.

A 63-68. ábrákon megfigyelhető, hogy a nitrogén-dioxiddal legterheltebb terület a Garay tér és környéke. A 24-órás átlag 12 alkalommal meghaladta a 85 µg/m³ egészségügyi határértéket. Mivel az év során az adatkiesések miatt a nem monitorozott napok száma 100 fölött volt, feltételezhető, hogy a teljes évre vonatkozó túllépések esetszáma több, mint amit a 4/2011. (I.14.) rendelet max. 18 alkalommal rögzít. Az éves átlag menetét vizsgálva (66. ábra) látható, hogy 2007-től folyamatos és erőteljes romlás tapasztalható a Garay téren és környékén, amely 2012-re az éves 40 µg/m³ egészségügyi határérték túllépésben is megmutatkozott.

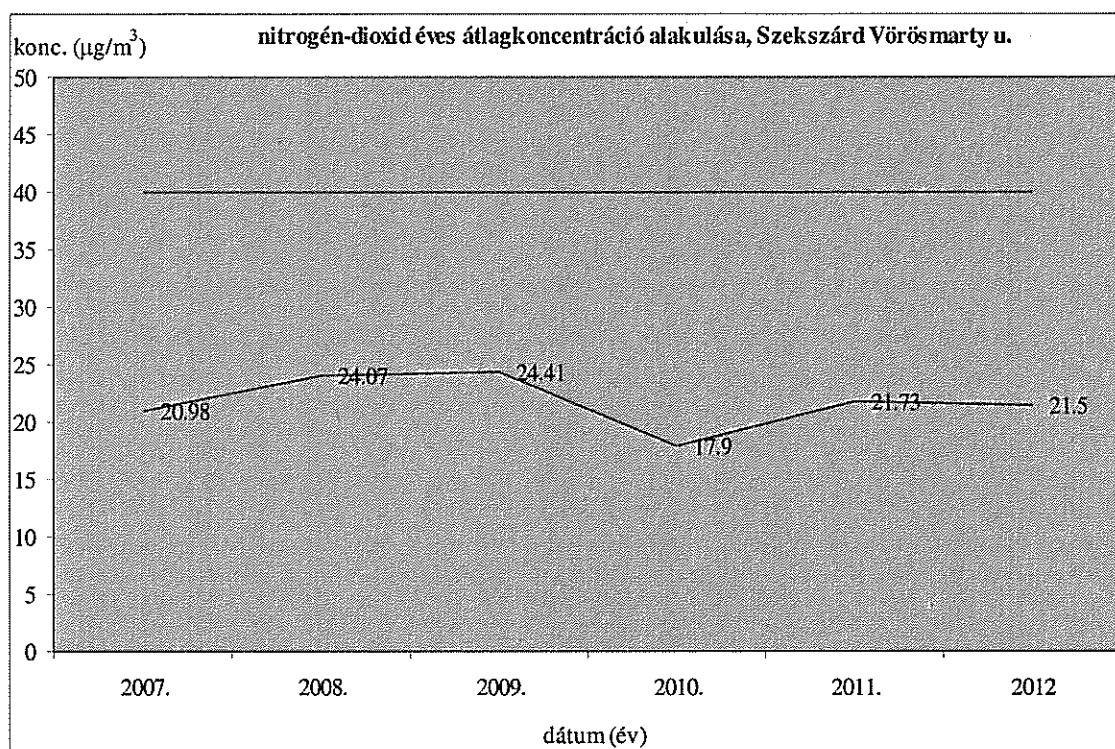
A másik két mérőponton és környékén jobb a nitrogén-dioxid terheltség összképe. A Vörösmarty utcában az év elején egy alkalommal a 24-órás átlag elérte a 24 órára vonatkozó egészségügyi határértéket (63. ábra). Itt egyértelműen megfigyelhető a koncentráció lefutás évszaktól való függősége. Az év elején és végén a fűtési szezonban magasabbak az átlagok, az év középső ré-

szében, a melegebb időszakban mérséklődik a terheltség. Az éves átlag folyamatosan a határérték alatt maradt, hosszú távon javulás, vagy romlás nem figyelhető meg (64. ábra).

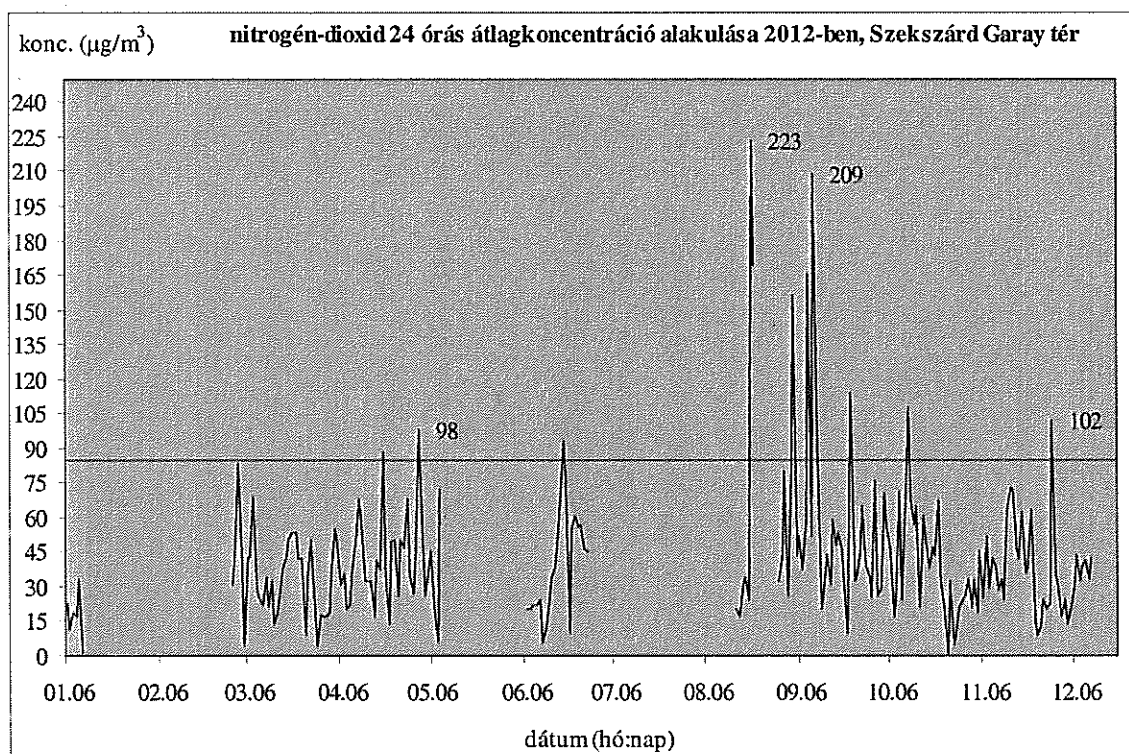
A Tartsay u. mérőponton is megfigyelhető a 24-órás átlag időszaktól való függősége (67. ábra). Itt az év középső részében mérhető magasabb 24-órás átlag, amely a téli, hideg időszakra mérséklődik. Ez valószínűleg a gépjárműforgalom intenzitásának változásából adódik. Az év során az augusztus hónapban egy alkalommal jelentős, a határérték közel kétszeresének megfelelő terheltség volt mérhető. Itt 2007-ben és 2008-ban az éves határértéket meghaladó átlagokat mértünk (68. ábra), amely a hosszú távú kedvező tendenciának köszönhetően a határérték alá esett, bár 2011-ben újra megközelítette azt.



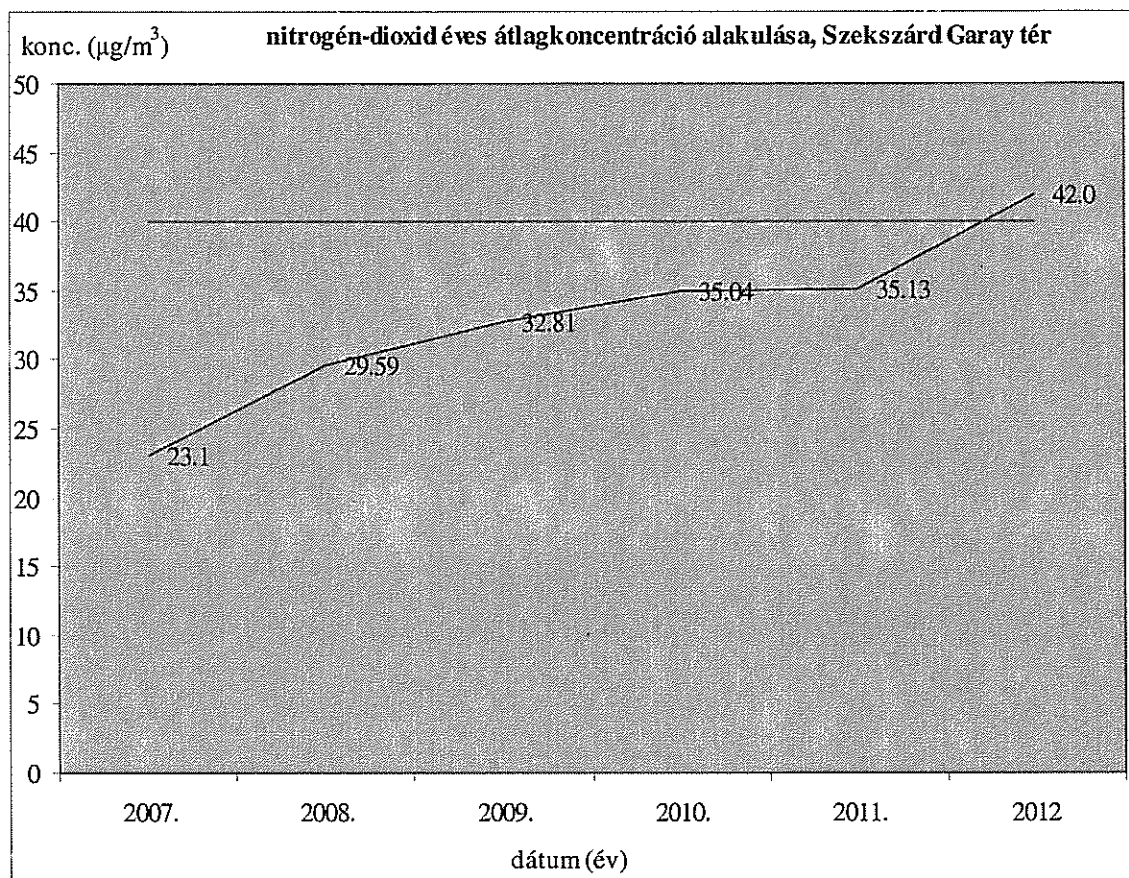
63. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Vörösmarty u. mérőponton



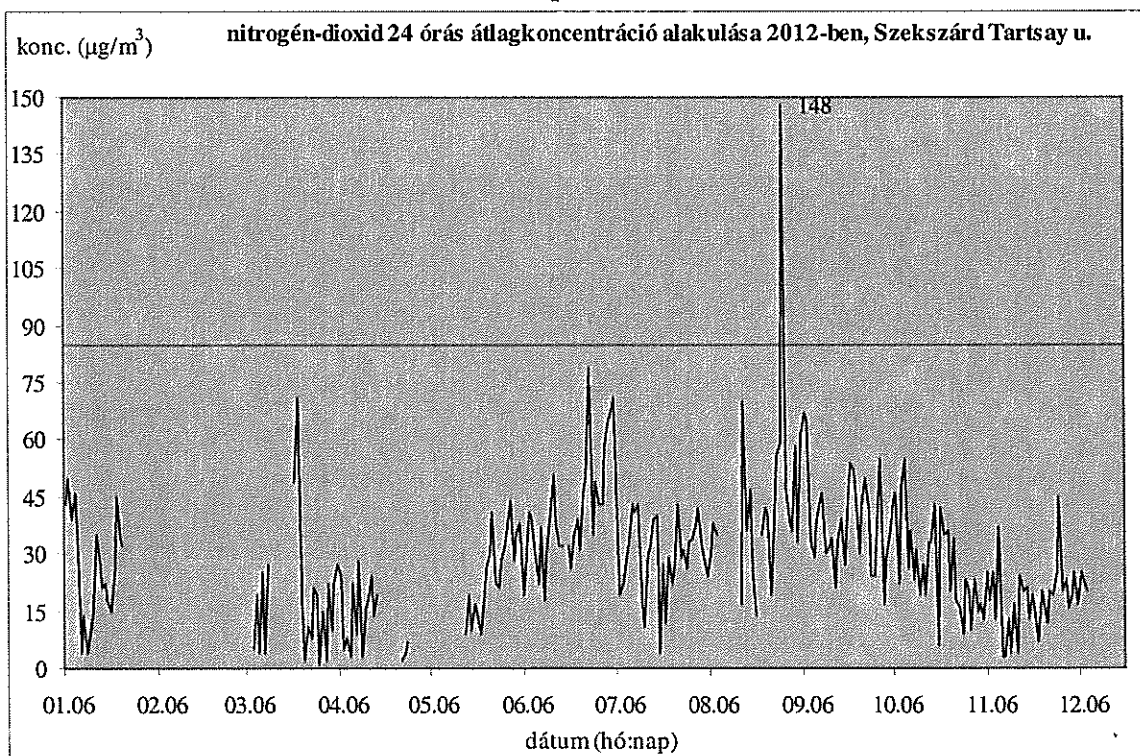
64. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Vörösmarty u. mérőponton



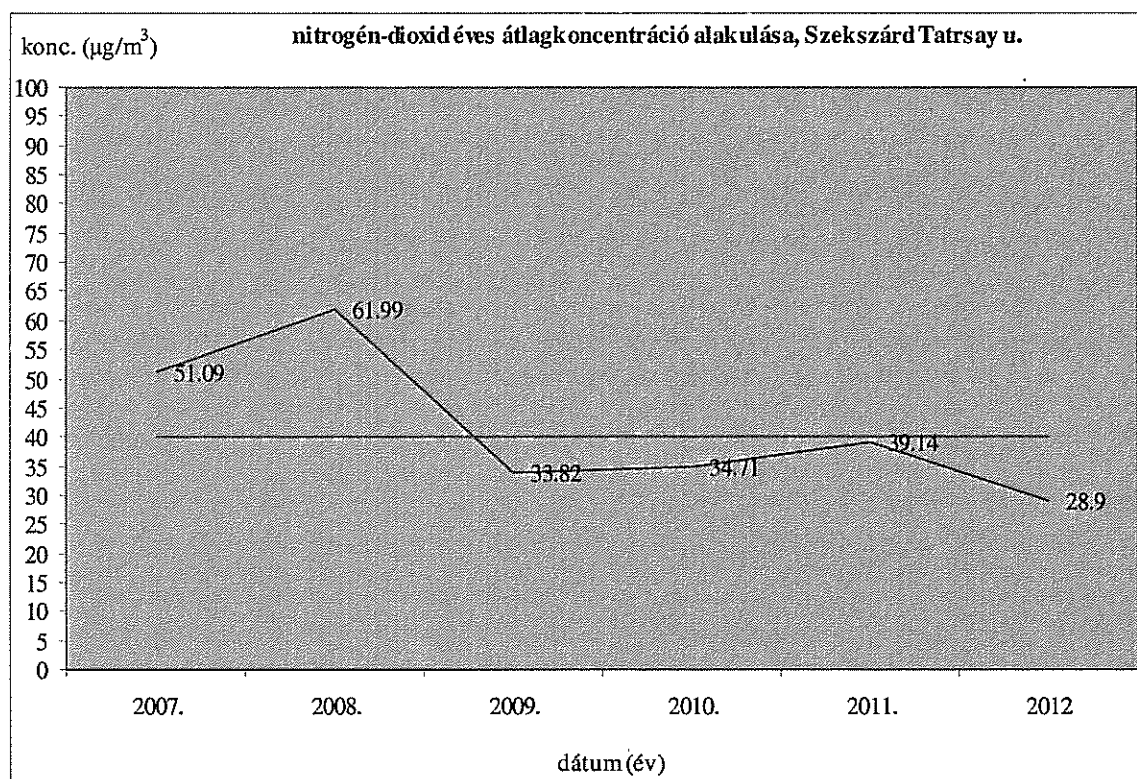
65. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Garay tér mérőponton



66. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Garay tér mérőpon-
tón



67. ábra. nitrogén-dioxid 24 órás koncentráció átlagának alakulása 2012-ben a Tartsay u. mérőpon-
ton



68. ábra. nitrogén-dioxid éves koncentráció átlagának alakulása 2007-2012. között a Tartsay u. mérőponton

3.7 A szennyezettség oka, lehetséges intézkedések

A fenti települések nitrogén-dioxid terheltségeit bemutató grafikonok alapján elmondható, hogy a levegő nitrogén-dioxid szennyezettségének elsődleges meghatározója a gépjárműforgalom kibocsátása. Szezonálisan, a fűtési időszakban további hozzájáruló tényező a lakossági kibocsátás, hőenergia termelés. A településeken és környezetükben nem üzemelnek olyan jelentős ipari telephelyek, melyek kibocsátásai döntően befolyásolhatnák a környezetükben a levegő nitrogén-dioxid terheltségét. A településeken jelenlévő kisebb ipari, energiaszolgáltatói telephelyek pontforrásai nem a légzési zónában bocsátanak ki szennyező anyagokat, a talaj közelbe azok kiülepedve, a hígulásból kifolyólag csak kismértékben járulnak hozzá a terheltséghez. A technológiákra vonatkozó, a levegőtisztaság-védelmi rendeletekben rögzített technológiai határértékek betartása mellett ezek a források önmagukban nem okozhatják a jelenlegi levegőterheltségi szintek romlását.

A KSH adatai szerint a településeken a gépjármű állomány darabszáma az elmúlt években a **32. táblázat** adatai szerint alakult:

32. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011 között.					
Időszak	Személygépkocsik száma (db)	Motorkerékpárok száma (db)	Autóbuszok száma (db)	Teherszállító gépjárművek száma (db)	Összes gépjárművek száma (db)
Dunaföldvár					
2004. év	2235	162	5	474	2876
2005. év	2385	176	6	528	3095
2006. év	2528	173	11	545	3257
2007. év	2556	170	12	565	3303
2008. év	2625	177	15	574	3391
2009. év	2578	178	15	597	3368
2010. év	2554	165	8	566	3293

32. táblázat: A települések gépjárműállományainak alakulása 2004. és 2011 között.

2011. év	2596	176	8	582	3362
változás 2004-2011	16.2%	8.6%	60.0%	22.8%	16.9%
Tamási					
2004. év	2833	176	3	440	3452
2005. év	2839	183	3	442	3467
2006. év	2856	181	3	458	3498
2007. év	2872	191	4	488	3555
2008. év	2893	196	5	493	3587
2009. év	2856	185	8	527	3576
2010. év	2801	175	8	528	3512
2011. év	2807	179	10	539	3535
változás 2004-2011	-0.9%	1.7%	233.3%	22.5%	2.4%
Paks					
2004. év	6671	291	17	933	7912
2005. év	6784	329	16	943	8072
2006. év	6831	357	20	967	8175
2007. év	6940	354	19	1015	8328
2008. év	6956	385	20	1046	8407
2009. év	6937	409	21	1005	8372
2010. év	7127	438	22	1060	8647
2011. év	7108	470	23	1063	8664
változás 2004-2011	6.6%	61.5%	35.3%	13.9%	9.5%
Bonyhád					
2004. év	4473	198	31	667	5369
2005. év	4458	221	30	679	5388
2006. év	4605	237	25	717	5584
2007. év	4701	238	28	740	5707
2008. év	4769	245	28	735	5777
2009. év	4764	244	30	759	5797
2010. év	4751	242	30	764	5787
2011. év	4734	258	21	768	5781
változás 2004-2011	5.8%	30.3%	-32.3%	15.1%	7.7%
Dombóvár					
2004. év	5507	222	20	886	6635
2005. év	5605	225	17	869	6716
2006. év	5716	243	14	843	6816
2007. év	5819	249	5	842	6915
2008. év	5848	253	6	843	6950
2009. év	5772	282	5	843	6902
2010. év	5743	279	6	846	6874
2011. év	5725	283	4	817	6829
	4.0%	27.5%	-80.0%	-7.8%	2.9%
Szekszárd					
2004. év	12286	556	292	2011	15145
2005. év	12293	593	283	2012	15181
2006. év	12262	617	280	2062	15221
2007. év	12320	615	291	2093	15319
2008. év	12454	648	281	2078	15461
2009. év	12252	628	283	2111	15274
2010. év	12083	620	275	2083	15061
2011. év	11913	639	270	2056	14878
változás 2004-2011	-3.0%	14.9%	-7.5%	2.2%	-1.8%

Forrás: KSH

A fenti táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a településeken átlagban 6,3%-os növekedés történt, amellyel jellemezhető az egész megye gépjárműállományának változása. Az összetétele és az egyes kategóriákon belüli darabszámok településtől függően különbözőképpen változtak.

A nitrogén-dioxiddal legjobban terhelt Szekszárd gépjárműállománya összes darabszáma némileg csökkent, a kategóriákon belül a tehergépkocsik száma kismértékben, a motorkerékpárok száma erőteljesen növekedett. A személygépkocsik és autóbuszok számában csökkenés látható.

Az összkibocsátásra megállapítható, hogy a vizsgált településeken a gépjárműállomány számának emelkedését a kibocsátásokra vonatkozó előírások szigorodása ellensúlyozta. Ez figyelhető meg általában a hosszú távú nitrogén-dioxid terheltség tendenciából is. Kivételt képez Szekszárd város Garay tér és környéke, ahol valószínűleg a gépjárműforgalom terhelés oly mértékben növekedett, amelyet nem tudott kompenzálni ellentétesen ható körülmény. Valószínűsíthető, hogy Szekszárdon és Tolna megye más településein, ahol forgalmas, zárt, nehezen átszellőző területek, közlekedési csomópontok vannak, hasonló kedvezőtlen terheltség fordul időszakosan elő.

Az ülepedő por tekintetében Tamási területén voltak mérhetőek szignifikánsan magasabb éves átlagok, mint a többi település mérőpontjain. Ez feltűnő a Dózsa Gy. u. mérőponton, melynek egyértelmű okát nem találtuk, valószínűsíthető, hogy ez, a mérőpont közelében lévő, a települést átszelő 61. és 65. főutak kereszteződésében zajló gépjárműforgalom és a háztartási kibocsátás együttes hatásának tudható be.

Dunaföldvár Dunaújvárostól délre, uralkodó szélirányban kb. 15-20 km-re fekszik, így a dunaújvárosi ipari területől származó szilárd szennyező anyag kibocsátás kedvezőtlen esetben némileg befolyásolhatja a település levegőjének állapotát. A javulás annak tudható be, hogy a dunaújvárosi ipari területen üzemelő jelentős szilárd(nem tox.)por kibocsátó pontforrások határérték feletti kibocsátásai, az elmúlt években történ környezetvédelmi beruházásoknak köszönhetően megszűntek. Azonban továbbra is elképzelhető jelentős mennyiségű, elsősorban diffúz jellegű kibocsátás, amely főleg a déli irányban lévő területeket terhelheti, így Dunaföldvár levegőminőségére is hathat. A Dunaújvárosra, mint az 5.zónára vonatkozó Levegőminőségi Tervben rögzített, az ipari diffúz kibocsátás visszaszorítására irányuló jövőbeni intézkedések tovább javíthatják Dunaföldvár ülepedő por terheltségét.

A települések PM₁₀ szennyezettségeire nincsenek mérési adataink, azonban, ahogy az előzőekben is már megfogalmaztuk, nagy biztonsággal kijelenthető, hogy a téli fűtési szezonban kedvezőtlen meteorológiai feltételek esetén határérték feletti szennyezettségek alakulhatnak ki, amelyeknek jelentős meghatározója a háztartási kibocsátásokból származó részecske szennyezés. Az adott időszakra vonatkozó terheltség mértéke nagyságának és lefutásának valószínűségére az OLM automata mérőhálózat mérési eredményei adnak információt.

A háztartási kibocsátások Tolna megye területén is 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 háztartási tüzelőberendezések kibocsátásának szabályozásáról jelenleg jogszabály nem rendelkezik. A berendezésekben eltűzelt anyagokra vonatkozóan a **306/2011.(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 jegyzőké volt, amely 2013-tól a megyei kormányhivatalok járási hivatalai hatáskörében tartozik.

Az önkormányzatok a levegőszennyezettség visszaszorítása érdekében helyi rendelettel szabályozhatják a nyílt téren történő avar és kerti hulladék égetését, amely a komposztálás támogatásának megteremtése mellett a tiltás esetén jelent kedvező befolyásolási lehetőséget.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség elsőfokú hatósági jogköréből fakadóan látja el a hatósági területén, így Tolna megyében üzemelő ipari létesítményekkel kapcsolatos levegőtisztaság-védelmi hatósági feladatokat is. Ennek keretében minden olyan levegőszennyezettség csökkenését eredményező intézkedést megtesz, amely a hatályos jogszabályi keretek előírnak, illetve biztosítanak. Ezen belül a Felügyelőség éves hatósági mérési terv keretében, ahogy Veszprém és Fejér megyében is folyamatosan, eseti mérésekkel ellenőrzi a Tolna megyei ipari létesítmények kibocsátó pontforrásainak emisszióit, a kibocsátási határértékek teljesülését. A **határérték teljesülése esetén ezek a pontforrás kibocsátások önmagukban** nem okozhatnak káros - határértékek feletti - levegőszennyezettséget a településeken és környezetükben, azok üzemelése a környezeti levegő állapotának romlását nagy valószínűséggel nem idézhetik elő.

A LAIR adatbázis alapján a Dunaföldvár, Tamási és Paks településeken üzemelő szilárd(nem tox.)por, illetve a Bonyhád, Dombóvár és Szekszárd településeken üzemelő nitrogén-oxidok kibocsátó pontforrások üzemeltetőit és a kibocsátások 2012. évi adatait a **33. és 34. táblázatok** foglalja össze.

33. táblázat. A településeken üzemelő szilárd(nem tox.)por kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Dunaföldvár	
Pannonia Ethanol ZRT. Bioetanol előállító üzem (7020 Dunaföldvár Külterület)	657
Cargill Magyarország Zrt. Terménytároló (7020 Dunaföldvár külterület)	608
Tamási	
Magyar Gumi-újrahasznosító Kft. Gumifeldolgozó telephely (7090 Tamási Dózsa Gy. út 2136/13 hrsz.)	1 716
Pájtli József Mezőgazdasági telephely (7090 Tamási Külterület)	482
Bos-Frucht Agrárszövetkezet Terményszárító (7090 Tamási Fornád puszta)	423
Kiskun-Kutatóközpont Kft. Gabonátároló telep (7090 Tamási Koppánypart u. 4.)	242
Donauland Termeltető És Kereskedelmi Kft Terményszárító (7090 Tamási Adorján puszta)	146
Fornádmag Vetőmagtermeltető- És Feldolgozó Kft Terményszárító (7090 Tamási Fornádpuszta)	98
Philips Ipse Tamási KFT. Világítástechnikai eszközöket gyártó üzem (7090 Tamási Szabadság u. 107.)	13
Hirt Autó Kft. Autófestő műhely (7090 Tamási Vasút u. 1-3.)	6
Tam-Bau Kft. Betonkeverő telephely (7090 Tamási Nyírfa sor 11.)	6
Le-Gyen Kft. Famegmunkáló üzem (7090 Tamási -)	5
33.táblázat. A településeken üzemelő szilárd(nem tox.)por kibocsátó telephelyek	
Biritói Pusztabíró Kft Központi major (7030 Paks Biritópuszta)	154
A & A Világítás és Bútor Zrt. Világítótesteket gyártó üzem (7030 Paks Ipari Park)	154
Paksi Dunamenti ZRt. Állattenyésztő telep központi major (7030 Paks Györkönyi u. 35.)	93
F.B.Bichlmaier-Forst Vegyesipari Feldolgozó És Értékesítő Kft Asztalos műhely (7030 Paks Dunakömlöd, Szabadság u. 50.)	36
MVM Paksi Atomerőmű Zrt. ATOMERŐMŰ (7030 Paks .)	33

Forrás: OKIR-LAIR adatbázis

34. táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Bonyhád	
Pannónia Zrt. Biogáz üzem és biogázmotoros kiserőmű (7151 Bonyhád Külterület)	14 087
Ema-Lion Kft. Edénygyártó üzem (7150 Bonyhád Perczel Mór u. 84.)	3 650
Fűtőmű Szolgáltató és Kereskedelmi Kft I. sz. fűtőmű (7150 Bonyhád Fáy ltp.)	790
Fűtőmű Szolgáltató és Kereskedelmi Kft II. sz. Fűtőmű (7150 Bonyhád Széchenyi tér 16.)	186

34. táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
FGSZ Zrt. Gázátadó állomás (7150 Bonyhád Külterület)	- (124)
Bonyhádker Kft Áruház (7150 Bonyhád Széchenyi tér 1.)	52
Széplaki Faipari Kft. Asztalos műhely (7150 Bonyhád Perczel Mór u. 84/A.)	14
Tesco-Global Áruházak Zrt. TESCO Áruház (7150 Bonyhád Belterület)	7
Tolna Megyei Rendőr-Főkapitányság Rendvédelem (7150 Bonyhád Kossuth u. 1.)	3
Farkas-Karosszéria Kft. Karosszéria javító és autófényező műhely (7150 Bonyhád Perczel M. 84/c.)	3
Dombóvár	
Dalkia Energia Zrt. I. fűtőmű (7200 Dombóvár Árpád u. 27-29.)	3 304
Dombóvári Szent Lukács Nonprofit KFT. Szent Lukács Kórház (7200 Dombóvár Kórház u. 39-41.)	2 421
MÁV Zrt. Vasútépítő telephely (Dombóvári kirendeltség) (7200 Dombóvár Gyenis A. u. 5)	1 064
MÁV Zrt. Körzeti Járműfenntartási Központ (7200 Dombóvár Gyenis A. út 31.)	127
Dalkia Energia Zrt. Apáczai Csere János Szakközépiskola és Kollégium (Pontforrás üzemeltetés) (7200 Dombóvár Arany J. tér 19-22.)	99
MÁV Zrt. DVMSE Sporttelep (7200 Dombóvár Gyenis A. u. 18.)	75
MÁV Zrt. Vontatás-szolgáltatási telephely (7200 Dombóvár Gyenis Antal út 31.)	72
Kipszter Tűh Kft Tűzhorganyzó üzem (7200 Dombóvár Köztársaság u. 28.)	69
Kipszter Vas Kft Vasszerkezetgyártó üzem (7200 Dombóvár Köztársaság u. 28.)	66
Dalmand Zrt. Sertéstelep (7200 Dombóvár Szilfás)	55
Dombó-Coop ZRT. Napsugár Áruház (7200 Dombóvár Hunyadi tér 2.)	47
Pasha Kft. Alsóruházat gyártó üzem (7200 Dombóvár Udvari Vince u. 3.)	34
Dombó-Coop ZRT. Hotel Dombóvár (7200 Dombóvár Hunyadi tér 1-3)	29
MÁV Zrt. Orvosi rendelő (7200 Dombóvár Kandó Kálmán u. 1.)	27
MÁV Zrt. Üzemi gyűjtőhely (7200 Dombóvár Gyenis Antal 20.)	19
MÁV Zrt. MÁV Rt. Dombóvári Hídász Szakasz (7200 Dombóvár Kandó K. u. 3.)	16
Dalkia Energia Zrt. József Attila Általános Iskola (Pontforrás üzemeltetés) (7200 Dombóvár Fő u. 42-44.)	15
Dombóvári Szent Lukács Nonprofit KFT. Rehabilitációs Centrum (7200 Dombóvár Tó utca 1.)	14
MÁV Zrt. Vasútépítő telephely (volt Pannonvasút KFT. telephelye) (7200 Dombóvár Kandó Kálmán u. 3.)	14
Gunaras Zrt. Gyógyfürdő (7200 Dombóvár Kernen tér 1.)	12
Viessmann Kft. Fém szerkezet gyártó üzem (7200 Dombóvár Munkás tér 1.)	12
MÁV Zrt. MÁV Rt. Áramellátó Szakasz (7200 Dombóvár Gyenis A. u. 2.)	11
MÁV Zrt. MÁV Rt. Csomóponti Főnökség Dombóvár (7200 Dombóvár Gyenis Antal u. 35.)	10
Tesco-Global Áruházak Zrt. TESCO Áruház Dombóvár (7200 Dombóvár Köztársaság utca 7.)	9
MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt. Bázistelep (7200 Dombóvár Gunarasi u. 16.)	7
Dani Tamásné Dani Tamásné Fémöntöde (7200 Dombóvár Bajcsy-Zs. u. 7.)	2
Kóré & Társa KFT. Fém megmunkáló, felületkezelő üzem (7200 Dombóvár Udvari V. u. 2.)	2
MÁV Zrt. Vasútor telephely (7200 Dombóvár Kandó Kálmán u. 1.)	1
Szekszárd	
Alfa-Nova Energetikai Fejlesztő, Tervező és Vállalkozó Kft Déli Fűtőmű (7100 Szekszárd Sárvíz u. 4.)	10 333
Tolnatej Zrt. Sajt- és tejüzem (7100 Szekszárd Keselyűsi u. 26.)	5 105
Alfa-Nova Energetikai Fejlesztő, Tervező és Vállalkozó Kft Kadarka Fűtőmű (7100 Szekszárd Kadarka u. 101.)	1 040
Tolna Megyei Balassa János Kórház Balassa János Kórház Központi kazánház (7100 Szekszárd Bródy S. u. 1.)	611
QSCH KFT. Felületkezelő telephely (7100 Szekszárd Bern utca 34.)	391
Austrotherm Hőszigetelőanyag Gyártó Kft Szigetelőanyag gyártó telephely (7100 Szekszárd Wopfing utca 3.)	298
Mizsei Kft. "A" telephely (7100 Szekszárd Keselyűsi út 20.)	242
BHG-ASZ Kft Fém megmunkáló üzem (7100 Szekszárd Keselyűsi út 4-8.)	208
Tolna megyei Büntetés-végrehajtási Intézet Büntetés-végrehajtási Intézet (7100 Szekszárd Béla tér 4.)	143
Gemenc Volán Zrt. Volán telep (7100 Szekszárd Tartsay Vilmos u. 4.)	139

34. táblázat. A településeken üzemelő nitrogén-oxidokat kibocsátó telephelyek	
Telephely	kibocsátott mennyiség kg/év
Euroaszfalt Kft. Aszfaltkeverő üzem (7100 Szekszárd Palánki út 41.)	84
Ksze-Gépipari Szolgáltató És Kereskedelmi Kft./Ksze-Gépszolg Kft/ KSZE - Gépszolg Kft. telephely (gépműhely) (7100 Szekszárd Páskum u. 2.)	79
Tolna Megyei Rendőr-Főkapitányság Rendvédelem (7100 Szekszárd Tartsay V. út. 2.)	76
Alfa-Nova Energetikai Fejlesztő, Tervező és Vállalkozó Kft Polgármesteri Hivatal Kazánház (7100 Szekszárd Béla tér 8.)	71
Tesco-Global Áruházak Zrt. 41600 sz. Tesco Áruház (7100 Szekszárd Tartsay út 40.)	53
Magyar Közút Nonprofit Zrt. S1 sz. üzemmérnökség gépüzeme (7100 Szekszárd Sárvíz u. 10.)	52
FGSZ Zrt. II. Gázátadó (7100 Szekszárd Külterület)	50
Szekszárd Zrt. Baron Von Twickel Szőlőbirtok (7100 Szekszárd Rákóczi u. 132.)	45
MMG Technologies KFT. Autóalkatrész és hőtechnikai alkatrészgyártás telephely (7100 Szekszárd Palánki út 4.)	39
Tolna Megyei Balassa János Kórház Balassa János Kórház Palánk kazánház (7100 Szekszárd Palánki u. 2.)	38
Tolna Megyei Rendőr-Főkapitányság Főkapitányság (7100 Szekszárd Mészáros Lázár u. 19-21.)	31
Ibo Plus Kft. Áruház (7100 Szekszárd Tartsay Vilmos u. 89.)	29
Aranyfürt KFT. Terményszárító (7100 Szekszárd Nyámánd pta.)	27
Autonóm Észt-Szef KFT. Szakszervezetek Háza (7100 Szekszárd Augusz Imre u.9.)	16
Bells BT. Autófényező műhely (7100 Szekszárd Béri Balogh Á. u. 104.)	11
MÁV Zrt. Állomásfőnökség (7100 Szekszárd Pollach Mihály u. 1-49.)	7
Tolna Megyei Rendőr-Főkapitányság Rendvédelem (7100 Szekszárd Várköz u. 4.)	6
Szekszárdi Vagyonkezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Egészség ház-iroda (7100 Szekszárd Vörösmarty u. 5.)	5
TBG Hungária-Beton Kft. Betonkeverő üzem (7100 Szekszárd Tartsay Vilmos út 32.)	4
Gemenc Autóház Kft. Autófestő- javító műhely (7100 Szekszárd Pásztor u. 2.)	2
Aranyi És Társai Kft. Hegesztő Iskola (7100 Szekszárd Keselyűsi út 7.)	1

Forrás: OKIR-LAIR adatbázis

A fenti táblázatok alapján megállapítható, hogy a legjelentősebb nitrogén-oxidok emittáló a Bonyhád külterületén üzemelő Pannónia Zrt. Biogáz üzem és biogázmotoros kiserőmű. A hő-energiát termelő fűtőmű, biogáz kiserőmű telephelyek, melyek elsősorban a fűtési szezonban üzemelnek, 10-15e kg/év kibocsátásai nagyságrenddel kisebbek az ipari nagyüzemek, akár többszázezer kg/év fölötti kibocsátásainál.

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

A Levegővédelmi Terv összeállítása érdekében a Felügyelőség levéllel kereste meg az alábbi Tolna megyei járási székhelyű települések önkormányzatait:

Bonyhád, Dombóvár, Paks, Szekszárd, Tamási, Tolna

A megkeresés célja volt, hogy a Megyei Kormányhivatalok Járási Hivatalaival közösen tájékoztatást adjanak a területükön megvalósult, a levegőszennyezettséget befolyásoló önkormányzati beruházásokról, intézkedésekről, és jövőbeni tervekről. A beérkezett válaszokat az **1. mellékletben** csatoljuk.

A fenti települések önkormányzatai közül az alábbiaktól érkezett válasz:

Dombóvár, Paks, Szekszárd, Tamási, Tolna

A beérkezett válaszok alapján, melyeket az **1. mellékletben** csatoltunk, a leggyakrabban hozott intézkedések lényegében egybevágóak Veszprém és Fejér megyék településeinek gyakorlatával. Az intézkedések és beruházások a belterületi úthálózatok karbantartása mellett a kerékpárút fejlesztésekben, zöldterületek kialakítására, bővítésére irányuló beruházásokban belterületi rehabilitációs programokban nyilvánultak meg, melyeket részben saját erős beruházásokként, részben pályázati finanszírozásban valósítottak meg.

Az **1. mellékletben** csatolt részletes tájékoztatók tartalmából kiragadva az alábbiakban néhány intézkedést sorolunk fel:

- Paks területén 2008, 2010 és 2013-ban is történt kerékpárút építés. A porzást okozó szilárd burkolattal nem rendelkező utcákban elvégzett aszfaltozása mellett több út, járda parkoló felújítását, illetve zöldterületek bővítését végezték el 2004-től.
- Tolna város a 2008-ban elkészített Környezetvédelmi Programjában rögzített levegőtisztaság-védelmi programjavaslatokat, beruházásokat részben végrehajtotta részben pedig az anyagi erőforrásoktól függően ütemezi.
- Tamási Önkormányzata tájékoztatója szerint az a település levegőterhelésének mérséklése szempontjából tett intézkedései 2004 óta a zöldterület-fejlesztésekben valósult meg.
- Dombóvár Önkormányzata intézkedései közül kiemelendő a 611. út bevezető és belterületi szakaszain kialakított, a gépjárműforgalom kibocsátásának csökkenését eredményező forgalomlassító szigetek kialakítása. Fontos kiemelni az önkormányzat azon intézkedéseit, mely a közösségi közlekedés támogatását jelenti, eredményezve a közlekedésben részvevő személyautók számának csökkenésén keresztül a szennyező anyag kibocsátás mérséklődését.
- Szekszárd város területén az elmúlt években 5,5 km hosszan történt kerékpárút kialakítás, mely a nem motorizált közlekedési formák infrastruktúráját teremtette meg. Szekszárd Megyei Jogú Város Önkormányzata rendelkezik elfogadott Klímastratégiával. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése kulcsfontosságú a klímaváltozás mérséklésében, amelyet elsősorban nemzetközi egyezményeken alapuló megállapodások, és nemzeti szinten vállalt - rövidtávon akár a gazdasági folyamatok ellen ható - önkorlátozások befolyásolhatnak jelentősen. A nemzeti programok mellett fontos szerepe van a helyi, települési szintű, a kibocsátás mérséklésére irányuló kezdeményezéseknek, mivel ezek nélkül a nemzeti szinten megalkotott klímastratégiai tervek nem lehetnek sikeresek. Egyre több önkormányzat és civil szervezet ismeri fel ennek fontosságát és dolgoz ki önkormányzati klímastratégiai programokat. Szekszárd 2009 óta tagja a Klímabarát Települések Szövetségnek, melynek kapcsán Szekszárd is rendelkezik elfogadott klímastratégiával. Fontos kiemelni, hogy az ismeretterjesztő kampányok, rendezvények jelentősen hozzájárulhatnak a lakossági és közlekedési kibocsátások mérsékléséhez. Ennek keretében a város civil szervezetek közreműködésével résztvevője az Európai Mobilitás Hétnek, minden évben megrendezi az Autómentes napot, mely fontos részét képezi a környezettudatos életforma elmélyítésének. Szekszárd Megyei Jogú Város Önkormányzata 2010-ben felülvizsgált Környezetvédelmi Programja¹³ 2102-ig terjedő időszakra rögzítette a levegőtisztaság-védelmi intézkedéseket, tervezett beruházásokat. A program Szekszárd környezeti levegőjének állapotára 7.4. pontban részletes állapotértékelést ad, melynek megállapításai döntő részben jelenleg is érvényesek.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. Tolna Megyei Igazgatósága megkeresésre megküldte a kért információkat tartalmazó tájékoztató levelét, melyet a **4. mellékletben** csatoltunk.

A befejezett beruházások közül az alábbiakat kívánjuk kiemelni:

- 2005-ben elkészült az 52-es út Dunaföldvárt elkerülő szakasza, mely jelentős mértékben tehermentesítette a gépjárműforgalom alól a belvárost.
- 2007-ben befejezésre került az 56-os út Szekszárdot tehermentesítő északi elkerülő ága.
- 2010-ben az 55-ös út Alsónyékét és Bátaszéket, illetve a 631-es út Szedrest elkerülő út-szakaszainak kivitelezése történt meg.

Az elkerülő útszakaszok jelentős mértékben hozzájárulnak a települések belterületein kialakuló, a gépjárműforgalomból eredő levegőszennyezettség csökkenéséhez.

- Ugyancsak kiemelendő a 2013-ban Sárszentlőrinc-Simontornya földút szilárd burkolattal való ellátása, mely a járművek által okozott felporzásból eredő levegőszennyezettség lehetőségét szüntette meg.

A Felügyelőség éves terv alapján végzi Tolna megyében is az ipari telephelyeken üzemelő légszennyező pontforrások mérés nélküli és méréssel egybekötött hatósági ellenőrzését.

A **35. táblázat** a Tolna megye területén üzemelő ipari kibocsátó pontforrások üzemeltetőinél végzett, emisszió méréssel történő hatósági ellenőrző vizsgálatok összefoglalóját tartalmazza. A pontforrások kijelölésének alapját a korábbi mérés nélküli- és méréssel egybekötött hatósági ellenőrzések, illetve az önellenőrző mérések eredményei képezték.

35. táblázat: A településeken üzemelő ipari pontforrásoknál 2008-2013 között végzett hatósági ellenőrző méréseket rögzíti.				
év	Telephely	Település	Mért források	Mért komponensek
2008	Massive Talux	Tamási	P20, P24, P26, P29, P33, P34, P36 és P44	CO, NO _x , CO ₂ , O ₂ , szerves oldószerek, szilárd
2009	Alfa-Nova Kft. Déli Fűtőmű-Gázmotoros Erőmű	Szekszárd	P7, P8	CO, NO _x , CO ₂ , O ₂ , nem metán szénhidrogének
2010	Qsch Termelő és Ker. Kft.	Szekszárd	P6, P9, P10	szilárd (nem tox.) por, oldószer gőzök
2010	Austrotherm Kft.	Szekszárd	P2, P3	Pentán, xilol, etil-benzol, sztirol, propilbenzol
2011	EMA-LION Bonyhádi Zománcáru Kft.	Bonyhád	P29 P30 P31 P40	SO ₂ , CO, NO _x , CO ₂ , O ₂ , szilárd (nem tox. por) SO ₂ , CO, NO _x , CO ₂ , O ₂ , szilárd (nem tox. por) Szerves anyagok, 3A, 3B, 3C, szilárd (nem tox. por) CO, NO _x , CO ₂ , O ₂
2012	Prettl Hungária Kft.	Szekszárd	P6	i-propilalkohol, Pb, Zn, Cu, Sn
2013	Spinner Hungária Kft.	Szekszárd	P3 P4 P5	Nikkel és vegyületei, NaOH Cianidok, Paraffin-szénhidrogének C9-től

A fenti mérések alapján a Felügyelőség Levegőtisztaság-védelmi Vizsgálólaboratóriuma a hatósági eljárásokat megalapozó jegyzőkönyveket készített. Határérték túllépés esetén a Felügyelőség a káros légszennyezés megszüntetése érdekében a jogszabályi előírások alapján járt el az üzemeltetőkkel szemben.

3.9 A levegőminőségi tervben rögzített, a javításra irányuló intézkedések és várható hatásuk

Az önkormányzatok tájékoztató levelei alapján a levegőminőséget befolyásoló intézkedéseket az alábbiak szerint lehet összefoglalni.

Az önkormányzatok tájékoztató levelei (1. melléklet) alapján rövidtávú levegőtisztaság-védelmi intézkedési programokkal nem rendelkeznek. A települési vagy térségi Környezetvédelmi Programokban a levegőkörnyezetre vonatkozó helyzetértékelések külön kitérnek a környezeti levegő állapotának bemutatására. Emellett a programok általánosan a hosszú távú levegőtisztaság-védelemi stratégiai célokat fogalmazzák meg.

A tájékoztatók alapján a települések levegőminőségének tekintetében, ahogy Fejér és Veszprém megyei településeken is döntően a gépjárműforgalom kibocsátása jelent problémát.

A leggyakoribb tervezett önkormányzati intézkedések céljai és eszközei megegyeznek a Veszprém és Fejér megyei településeknél részletezettekkel.

A gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló 1222/2011. (VI. 29.) Korm. határozat rögzíti a megyében tervezett közútberuházásokat, fejlesztéseket, amelyek a következők:

III. programciklus (munkaütemezés szerint 2021–2024)

- 65.sz. főút, Iregszemcse, Ságvár, Siófok-Balatonkiliti elkerülő, 2x1 és Ságvár észak – Siófok-Balatonkiliti dél;

IV. programciklus (munkaütemezés szerint 2025–2027)

- 66 – 611.sz. kiemelt főút/ főút, új főút Dombóvár nyugat (M9) – Kozármisleny (M60) (Kozármisleny – Komló dél között 2x2)

MELLÉKLETEK:

1. Önkormányzatok és a Felügyelőség levelezése
2. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Veszprém Megyei Igazgatósága és a Felügyelőség levelezése
3. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Fejér Megyei Igazgatósága és a Felügyelőség levelezése
4. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Tolna Megyei Igazgatósága és a Felügyelőség levelezése
5. A Nitrogénművek Zrt. és a Felügyelőség levelezése

HIVATKOZÁSOK:

1. Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer,
<http://www.terport.hu/megyek/magyarország-megyey/veszprem-megye>
2. Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer,
<http://www.terport.hu/megyek/magyarország-megyey/fejer-megye>
3. Dövényi Zoltán [szerk]: Magyarország kistájainak katasztere. 2., átdolgozott kiadás. MTA FKI, Budapest, 2010.
4. Veszprém megye Területrendezési Terve, Pestterv Kft. 2010.
5. Maróti R.–Dr. Hortobágyi I.–Dr. Szabényi N. (szerk.): Veszprém megye és kistérségei Stratégiai Programja, 2001.
6. Fejér Megye Területfejlesztési Konceptiója, VÁTI Nonprofit Kft., 2012.
7. <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/magyarország/ch01s08.html>
8. Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
<http://www.terport.hu/megyek/magyarország-megyey/tolna-megye>
9. A Nitrogénművek Zrt. egységes környezethasználati engedélye;
http://kdtktvf.zoldhatosag.hu/hird2009/13/85227-13_1380531971.doc
10. A gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló Kormányhatározat;
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=140662.204769
11. 2012. évi beszámoló jelentés az 1330/2011. (X.12.) Korm. határozattal elfogadott Kisméretű Szálló Por (PM₁₀) Csökkentés Ágazatközi Intézkedési Programjáról;
<http://pm10.kormany.hu/download/1/cb/60000/2012%20évi%20beszámoló%20jelentés.pdf>
12. 2007-2012. évi összesítő értékelések hazánk levegőminőségéről, Országos Meteorológiai Szolgálat, ÉLFO LRK Adatközpont, 2007-2012.; <http://www.kvvm.hu/olm/results.php>
13. Szekszárd Megyei Jogú Város Környezetvédelmi Programjának Felülvizsgálata
http://www.szekszard.hu/szekszard/UserFiles/File/kozugyek/altalanos/Kornyved/KV_program_2010.pdf