

**Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi
Felügyelőség illetékességi területének levegőminőség javításáról szóló**

INTÉZKEDÉSI PROGRAMJA,

LEVEGŐMINŐSÉGI TERVE

Készült: 2013. november hónapban

Készítette: Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

ELŐZMÉNYEK

A *levegő védelméről* szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet (a továbbiakban: kormányrendelet) 10. § (1) bekezdésében foglaltak szerint az ország területét a légszennyezettség mértéke alapján külön jogszabályban zónákba kell sorolni.

A zónába sorolás szempontjait a *levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza (a továbbiakban: VM rendelet).

Az ország területének zónákba sorolását a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendeletben (a továbbiakban: KvVM rendelet) tette közzé.

A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (a továbbiakban: Felügyelőség) a 2003 évben hatályos *a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról* szóló 21/2001. (II. 14.) Kormányrendelet (továbbiakban: LEVr.) 7. § (7) bekezdésében foglaltak alapján az érintett légszennyezők bevonásával a Pécs környéke szennyezett régió levegőminőségének javítása érdekében intézkedési programot készített. Ennek értelmében a Pécs környéke régió területén Nitrogén-dioxid és PM10 légszennyező anyagok határértéket meghaladó szennyezettségi szintje miatt a kialakult állapot javítása volt szükséges. Az érintett légszennyezők bevonásával a Felügyelőség elkészítette az „Intézkedési Program Pécs és környéke zóna levegőminőség javításáról” című, dokumentációt. Az intézkedési program az alábbi honlap címen érhető el:

<http://www.kvvm.hu/index.php?pid=9&sid=47&hid=1078>

A PM10 légszennyező anyagra megállapított levegőminőségi határérték teljesülésére vonatkozó moratórium határidő 2005. január 1.-jével lejárt, a Nitrogén-dioxidra megállapított levegőminőségi határérték teljesülésére vonatkozó moratórium határidő 2010. január 1.-jével járt le.

A Pécs város területén üzemelő monitoring állomások PM10-re vonatkozó mérési eredményei szerint 2005-2006. években a levegőminőségi követelmények nem teljesültek, vagyis az éves levegőminőségi határértéket meghaladó szennyezettségek alakultak ki, illetve a 24 órás levegőminőségi határértéket meghaladó napok száma éves szinten a megengedett 35 esetszámot meghaladó volt.

Az Európai Parlament és Tanács 2008/50/EK számú új irányelve a környezeti levegő minőségéről és a Tiszta Levegőt Európának program bizonyos feltételek teljesülése esetén lehetőséget adott a tagállamoknak a PM10 levegőminőségi határértékek alkalmazásának kötelezettsége alóli mentességre. Az Európai Unió Bizottsága az egyedi, zónákra vonatkozó kérelmek benyújtási határidejét 2008. október 31. napjában határozta meg. A mentességre vonatkozó kérelmeknek olyan új, további intézkedésekkel kiegészített levegőminőségi intézkedési programon kellett alapulnia, amely meggyőzően biztosítja, hogy legkésőbb a mentesség időtartamának lejártakor (2011. június 11.) a környezeti levegő PM10 szennyezettsége határérték alatt tartható. Az érintett légszennyezők bevonásával a Felügyelőség elkészítette az „Intézkedési Program Pécs és környéke zóna levegőminőség javításáról, Pécs város szállópor (PM10) szennyezettsége csökkentése tárgyában” című, dokumentációt. Az intézkedési program az alábbi honlap címen érhető el:

<http://www.kvvm.hu/index.php?pid=1&sid=1&hid=2029>

A LEVr.-t hatályon kívül helyező, *a levegő védelméről* szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet (továbbiakban: Lr.) 40. § (1) bekezdése legfeljebb 2015. január 1. napjáig lehetőséget biztosított a légszennyezettségi határértékeknek való megfelelés meghosszabbítására, azokban a zónákban, ahol a Nitrogén-dioxidra vonatkozó

levegőminőségi követelmények nem teljesültek. A határidő meghosszabbítás feltétele, hogy a Pécs környéke szennyezett régióra az Lr. 1. számú mellékletében foglalt tartalmi követelményeknek megfelelő tervet kellett készíteni, amely bemutatja, hogy milyen módon valósul meg a levegőminőségi határértékek betartása.

A levegőminőségi tervet a közreműködő szervezetek Felügyelőségre benyújtott dokumentumai alapján a Felügyelőség készítette el. A 2011. augusztus hónapban elkészített, „Pécs környéke zóna levegőminőség javításáról szóló intézkedési program felülvizsgálata, levegőminőségi terv” című dokumentáció a következő honlap címen érhető el, a 30. oldalon: <http://www.kormany.hu/hu/dok?page=2&type=402#!DocumentBrowse>

A Pécs város területén működő monitoring állomások 2010 – 2011. évekre vonatkozó mérési eredményei szerint a Pécs, Szabadság úti monitoring állomáson a mért éves átlagos Nitrogén-dioxid és PM10 szennyezettség az éves levegőminőségi határértéket meghaladó volt. Az Lr. 14. § (1) és a 16. § (1) bekezdésében foglaltak szerint, azon zónákban, ahol *a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú mellékletében megállapított levegőminőségi követelmények nem teljesülnek, az intézkedési terv felülvizsgálatát kell elvégezni.

A feladat végrehajtása, az intézkedési program felülvizsgálatának határidőben történő elkészítése érdekében a Felügyelőség 2013. szeptember 12. napján egyeztető megbeszélést tartott a légszennyezés csökkentése témakörben. Az egyeztető megbeszélésen elhangzottakról feljegyzés készült.

Az Európai Bizottság a Levegő évének nyilvánította a 2013. évet. Ezzel nem csak a figyelem középpontjába helyezte a témát, de maga is fokozott hangsúllyal kezeli ezt az idei évben. A bevezetésre kerülő eszközök között szerepel a tagállamokkal kötendő **Együttműködési Végrehajtási Megállapodás**. Hazánk felkészülését segíti a lehetséges intézkedések előzetes feltérképezése, mely elősegítené a megállapodás gördülékenyebb megalkotását.

Ennek érdekében, intézkedési programot kell készíteni a Felügyelőség működési területére, vagyis azokra a területekre is, ahol jelenleg a levegőminőségi követelmények teljesülnek annak érdekében, hogy az Lr. 13. §-ban foglaltak értelmében megőrizhető legyen a meglévő jó levegőminőségi állapot. A Felügyelőség az érintettek bevonásával készíti el az intézkedési programot.

1. A LEVEGŐMINŐSÉGI HATÁRÉRTÉKEKET MEGHALADÓ LÉGSZENNYEZETTSÉG TERÜLETÉNEK LEHATÁROLÁSA

A **Pécs környéke zóna** a KvVM rendelet foglaltak szerint. A vizsgált 11 különböző légszennyezőanyag mért szennyezettségi eredményei alapján a szennyezőanyagokénti besorolásokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Szennyezőanyag	Zónacsoport szennyező anyagok szerint
Kén-dioxid	F
Nitrogén-dioxid	C
Szén-monoxid	F
Szilárd (PM ₁₀)	D
Benzol	F
Talaj-közeli ózon	O-I
PM ₁₀ Arzén	F

PM ₁₀ Kadmium	F
PM ₁₀ Nikkel	F
PM ₁₀ Ólom	F
PM ₁₀ benz(a)-pirén	B

A talaj közeli ózon az egész ország területén „O-I” besorolású, azaz az egész ország területén meghaladja a célértéket.

E légszennyezettségi zónába a KvVM rendelet 2. sz. mellékletében foglaltak alapján az alábbi települések tartoznak:

Aranyosgyárdány
Bicsérd
Cserkút
Keszü
Komló
Kozármisleny
Kövágószőlős
Mánfa
Pécs
Pellérd.

A Felügyelőség illetékességi területe Kaposvár város közigazgatási területét kivéve a következő besorolási kategóriákba tartoznak:

Szennyezőanyag	Zónacsoport szennyező anyagok szerint	
	Kaposvár	Illetékességi terület
Kén-dioxid	F	F
Nitrogén-dioxid	E	F
Szén-monoxid	E	F
Szilárd (PM ₁₀)	E	E
Benzol	F	F
Talaj-közeli ózon	O-I	O-I
PM ₁₀ Arzén	F	F
PM ₁₀ Kadmium	F	F
PM ₁₀ Nikkel	F	F
PM ₁₀ Ólom	F	F
PM ₁₀ benz(a)-pirén	D	D

A VM rendelet 5. számú melléklete rendelkezik a légszennyezettségi zónákról, az alábbiak szerint:

- A csoport: agglomeráció: a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 10-13. §-ai szerint.
- B csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túrértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túrérték nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
- C csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túrérték között van.

- D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.
- E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- O-I csoport: azon terület, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.
- O-II csoport: azon terület, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.

Megjegyzés: Alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározását a 6/2011.(I.14.) KöM rendelet tartalmazza.

1.1. Zóna helye

A Pécs környéke szennyezett terület lehatárolását és a zóna területének térképeit az 1. sz. mellékletben mutatjuk be a mért levegőszennyezettségi adatok és a TELEMÓD légszennyezőanyag terjedési modell eredményeinek felhasználásával.

Pécs környéke levegőszennyezettségi helyzetének meghatározásához az országos levegőszennyezettség mérő hálózat keretében a Felügyelőség működési területén üzemeltetett immissziómérő állomások több éves adataira szolgált alapul. A mérőhelyek helyét és egyéb azonosító adatait, a mért komponenseket az **1. számú melléklet** tartalmazza.

A Pécs város területén működő monitoring állomások mérési eredményei szerint a Szabadság úti mérőállomáson mért nitrogén-dioxid és PM10 szennyezettség nem felel meg a követelményeknek. Mind a rövid idejű határérték túllépések esetszáma, mind az éves átlagos szennyezettség a vonatkozó normaértékeket meghaladó volt.

1.2. A szennyezettséget megállapító mérőállomás vagy az időszakos mérések helye

Az illetékességi területünkön folyamatosan a következő táblázatban megadott helyeken végzünk immisszió (RIV NO₂, és PM10) méréseket:

Mintavételi hely megnevezése	Címe	Mérőállomás jellege	Mintavételt befolyásoló (kb.200 m-en belüli) tereptárgyak	Mért szennyező anyagok
Tab, Polgármesteri Hivatal	Tab	Lakóterületi		PM 10
Pécs, Szabadság u.	Pécs, Szabadság u. 7.	Városközponti, közlekedési, sűrűn beépített lakóterület	A mérőpont magas épületekkel szegélyezve É-D-ről	PM 10
Kaposvár, ÁNTSZ	Kaposvár, Fodor J. tér 1.	Városközponti	Lakóházak - távolsága: 50 m - magassága: 20 m	NO ₂

Kaposvár, Noszlopy	Kaposvár, Noszlopy G.u. 5.	Városközponti, közlekedési	Lakóházak - távolsága: 80 m - magassága: 15 m 200 m-en belül Vasútállomás	NO ₂
Fonyód	Fonyód, Vitorlás u. 2.	Közlekedési	Középületek - távolsága: 50 m - magassága: 10 m Közlekedési csomópont	NO ₂
Balatonföldvár, Polgármesteri Hivatal	Balatonföldvár, Petőfi S. u. 1.	Lakóterületi (kis sűrűségű 25% alatt)	Lakóházak - távolsága: 100 m - magassága: 10 m	NO ₂
Kaposvár, Béke u.	Kaposvár, Béke u. 41.	Lakóterületi sűrű beépítettség (60% felett)	Lakóházak - távolsága: 40 m - magassága: 20 m	NO ₂
Szentlőrinc, Polgármesteri Hivatal	Szentlőrinc Munkácsy M. u. 1.	Lakóterületi közepes beépítettség	Lakóházak - távolsága: 30 m - magassága: 10 m	NO ₂
Siklós, Polgármesteri Hivatal	Siklós Kossuth tér 1.	Városközponti	Lakóházak - távolsága: 50 m - magassága: 10 m	NO ₂
Beremend, Polgármesteri Hivatal	Beremend, Szabadság tér 1.	Lakóterületi közepes beépítettség	Családi házak - távolsága: 50 m - magassága: 8 m	NO ₂
Nagyharsány	Nagyharsány utca, szám, stb.: Kossuth Lajos u. 231	Közlekedési	Családi házak - távolsága: 20 m - magassága: 6 m (a hegyen kőbánya üzemel)	NO ₂
Mohács Vízmű	Mohács Vízmű, Budapesti országút	Ipari területi	Lakóházak - távolsága: 200 m - magassága: 6 m	NO ₂
Pécs, Frankell L.u.	Pécs, Frankell L.u. 32.	Lakóterületi sűrű beépítettség (60% felett)	Lakóházak - távolsága: 50 m - magassága: 20 m	NO ₂
Pécs Verseny u	Pécs Verseny u. 17.	Ipari területi	Üzemcsarnokok, Raktárak távolsága: 50 m magassága: 6 m	NO ₂
Pécs Veress E.	Pécs Veress E. u. 2.	Lakóterületi sűrű beépítettség (60% felett)	Lakóházak - távolsága: 50 m - magassága: 20 m	NO ₂

A mérőhelyeken határérték feletti légszennyezettség a vizsgált időszakban nem alakult ki.

2. ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

A Felügyelőség illetékességi területének (Baranya megye, Somogy megye), valamint külön vizsgálva Pécs levegőminőségi helyzetét, a területen üzemelő légszennyezettségi mérőhálózat

2008-2013 időszakra vonatkozó mérési eredményei, a TELEMÓD projekt keretében a 2009. és 2010. tárgyévra elvégzett teljes körű (lakosság, ipar, közlekedés) felmérés és légszennyezettségi modellezés eredményei és a Felügyelőség nyilvántartásában lévő bejelentés-köteles légszennyező forrásokra vonatkozó emissziók ismeretében végeztük el.

2.1. A zóna típusa

A Felügyelőség illetékességi területe a KvVM rendelet alapján az 1. pontban részletezett zóna besorolásokat kapta.

2.2. A terhelt terület nagysága és a szennyezésnek kitett lakosság becsült száma

A Felügyelőség teljes illetékességi terület nagysága ~10465,5 km² lakosság száma 649749 fő, ebből Pécs környéke régió terület nagysága 308,84 km², amelyből a legnagyobb település Pécs város nagysága 162,61 km². Pécs lakosságának száma 156500 fő.

2.3. Meteorológiai jellemzők

Éghajlat

A dél-dunántúli régió a Földközi-tengeri légtömegek elsődleges érkezési területe, ezért erősen érvényesül a mediterrán hatás: korai a kitavaszkodás, a nyár meleg és nem túl forró, az ősz hosszú, a tél enyhe és hóban gazdag, a csapadék viszonylag bőséges és kiegyenlített. Ezen belül Pécs térségének éghajlati viszonyai területileg is változatosak, amelyek szorosan összefüggnek a földrajzi helyzettel és a domborzati, beépítettségi viszonyokkal.

Hőmérséklet

A léghőmérséklet alakulását a domborzat, a beépítettség is jelentősen befolyásolja. Az évi középhőmérséklet a Jakabhegy-Tubes-Misina-Árpádtető-Vasas vonaltól északra 9,0-9,5 °C, a Mecsek déli lejtőin 9,5-10,0 °C, míg a várostól délre fekvő dombsági területeken 10,0-10,5 °C között alakul. Hasonló mértékű hőmérséklet-eltolódás figyelhető meg a nyári félév (április-szeptember 15,5-17,5 °C) és a téli félév (október-március 2,5-4 °C) esetében is, ahol a Mecsek, a Mecsek déli területei és a dombsági térség középhőmérsékletei 0,5-1,0 °C közötti eltéréseket mutatnak.

Légnedvesség, párányomás

A párányomás a térségben keletkező és az ide érkező légtömegeket jellemzi, és kisebb mértékben változhat a felszínnek nedvességviszonyaitól függően. A magas, 14,1 Hgmm-t meghaladó párányomás értékek fülledtségi-érzetet keltenek.

Légáramlás, szélviszonyok

A vizsgált térség szélviszonyait alapvetően befolyásolják a domborzati és beépítési viszonyok. A szélmérések adatai szerint az uralkodó szél 1500 m magasságig északias, amely mellett azonban nagy arányban fordulnak elő a nyugatias szelek is. 1500-10000 m között a NyDNY-É szektor irányából fújnak a szelek a leggyakrabban. Ez arra utal, hogy az atlanti és mediterrán áramlatok mellett a kontinentális áramlást jelző keleties szelek erősen megriktnak.

A térség légáramlási viszonyait a Pogányi mérőállomás elmúlt 20 évi szélmerései alapján megállapítható, hogy a K-i, az ÉNy-i és NyÉNy-i légmozgások relatív gyakorisága csaknem megegyezik (9,2-9,4 % közötti), és ezek egyben a maximumot is jelentik. Átlagos sebessége viszont az északias (É, ÉÉNy, ÉÉK) szeleknek a legnagyobb (4,1-4,5 m/s közötti).

A délies irányú, különösen a DNy-i szelek viszonylag legritkábbak és sebességük is a legkisebb.

2.4. A topográfiára vonatkozó adatok, a földfelszín jellemzői

A Felügyelőség illetékességi területe magába foglalja a Dunántúli-dombság nagytáját, mely négy középtájra tagolódik: Balaton-medence középtáj, Külső-Somogy középtáj, Belső-Somogy középtáj, Mecsek és Tolna – Baranyai-dombvidék középtáj; a Nyugat-Magyarországi-peremvidék nagytájából a Zalapáti-hát kistáj egy kis részét; az Alföld nagytájából a Csepel-Mohácsi síkság középtájából Mohács-sziget kistáj egy részét és a Mohácsi teraszos sík kistáját, a Drávamenti-síkság középtájából a Dráva-sík kistáját, a Fekete-víz síkja kistáját és a Nyárad-Harkányi sík kistáját.

Dunántúli-dombság nagytáj

A Balaton-medence középtájából a Nagyberék kistáj tartozik a Felügyelőség illetékességi területéhez.

Nagyberék kistáj Somogy megye területén helyezkedik el. Felszíne sík, de kisformákban gazdag: különböző alacsony turzágatok, lapos futóhomokformák váltakoznak hosszanti és ovális vízenyős mélyedésekkel, lápteknőkkel. A relatív relief a belső részekben 0-4 m/4 km², a szegélyeken 4-8 m/4 km². A völgsűrűség a szegélyeken 4-6 km/4 km², az öblözet belsejében viszont csatornahálózaton át történik a vizek levezetése.

Külső-Somogy középtáj részei a Nyugat-Külső-Somogy kistáj, a Kelet-külső-Somogy kistáj nagy része, a Dél-Külső-Somogy kistáj a Felügyelőség illetékességi területéhez tartoznak.

Nyugat-Külső-Somogy kistáj Somogy megye területén helyezkedik el. A terület meridionális völgyekkel közrefogott, É-D-i irányban húzódó hátaik rendszere. Három, Ny-i irányban sorakozó, D felé egyre hosszabb dombhát (Balatonföldvári-, Karádi-, Boglári-hát) alakult ki ebben térségben az egykori egységesebb hegylábi síkból. Szélességük 5-10 km, hosszúságuk 20-30 km. A 180-200 m tszf-i magasságról É felé fokozatosan 280-300 m-ig felemelkedő, a Balaton medencéjére 100 m körüli meredek, lépcsőzetes peremekkel leszakadó hátaik gerincvonalainak É-D-i irányú lejtése átlagosan 2-3°. A domborzat tagoltsága élénk. A relatív relief 60-120 m/4 km², csak a hátaik lankásabbak D-i részein 30-60 m/4 km². A völgsűrűség 8-12 m/4 km². Többnyire (5-15°) hajlásszögű, lejtőpihenőkkel is tagolt, talajerózióval sok helyen sújtott, mezőgazdaságilag hasznosított lejtők vannak túlsúlyban. A magas, meredek lejtők a Balaton mentére korlátozódnak. Itt omlásos-csuszamlásos szakaszok is előfordulnak. Általában a dombhátak központi sávjai a tetőszintek és a viszonylag sík felszínrészek. Ezek a D-i részekben kiszélesednek, A magas É-i részek tetőszintjei azonban keskeny, zeg-zugos futású sávok. A magasabb központi tetőszinteket alacsonyabb peremi lejtős fűsík, völgyvállak kísérik. A völgyvállak a dombhátak közötti meridionális völgyeknek jellegzetes térszíni alakzatai. E völgyek további jellegzetességei a völgyi vízvázlatok, amelyek É-i és D-i kettős lefolyást eredményeznek.

Kelet-Külső-Somogy Somogy megye és Tolna megye területén helyezkedik el. A kistáj legnagyobb része ÉK-DNy-i irányban húzódó, egymás mögött sorakozó dombhátak és a Balatonnal párhuzamos nagyobb völgyek együttese. A hátaik átlagos magassága 200-300 m tszf. Néhány tetőszint az É-részen kissé a 300 m fölé emelkedik. A relatív relief átlagosan 50-

100 m/4 km², foltszerűen 100-200, ill. 30-60 m/4 km², a völgsűrűség 4-12 m/4 km². A hátak szélessége 10-20 km, hosszúságuk 10-40 km között változik. A dombhátak közös jellemző geomorfológiai vonása a szembetűnő aszimmetria. Valamennyi hát É felé meredek kb. 100 m magas, instabil peremekkel szakad le a Balatonnal párhuzamos aszimmetrikus völgyekre, D felé viszont hosszan elnyúlt, viszonylag stabil, lankás lejtőkkel alacsonyodnak le a völgyek talpához. Az É felé tekintő lejtők rövidek, köztes, rövid mely völgyekkel tagoltak. A dombhátak D-i lejtői lankásak. Ezen hátnak D-i lejtővidéke lapos völgyek és szelíden hajló kisebb völgyközi hátak együttese.

Dél-Külső-Somogy Somogy megye és Tolna megye területén helyezkedik el. Aí kistáj gyenge relatív reliefű (15-30 m/4 km²) felszínének jellegzetes formái, az egymással párhuzamosan lefutó, helyenként a Kaposba hegyesszögben betorkoló tágas, lapos völgyek (völgsűrűség: 3-6 m/4 km²) és köztes, viszonylag sík, teraszokra emlékeztető löszhátak. A terület egyhangú domborzatát színezi a helyenként előforduló kisformák. Ilyenek pl. az É-D-i irányban egymás mögött sorakozó, kis ugrómagasságú deráziós lépcsők, völgytágulati mélyedések, völgyek oldalait csipkéző deráziós tálak, fülkék, löszmélyutak.

Bélső-Somogy középtáj részei a Marcali-hát kistáj, Kelet-Belső-Somogy kistáj, a Nyugat-Belső-Somogy kistáj és a Közép-Dráva-Völgy Kistáj a Felügyelőség illetékességi területéhez tartoznak.

Marcali-Hát kistáj Somogy megye területén helyezkedik el. A nagy belső-somogyi hordalékkúpot osztja a hát Ny-i és K-i részre. Magassága a tópart közelében 200 m körüli, majd D felé fokozatosan lealacsonyodik. Elvégződésénél már alig magasodik a hordalékkúp-síkságok átlagosan 140 m tszf-i magasságú felszíne fölé. A relatív relief a hát É-i és középső részén 50-100 m/4 km². D-ebbre ez az érték 20-50 m-re csökken. A hát felszínét ÉNy-DK-i és erre merőleges irányú szerkezeti vonalak mentén hordalékkúpok és a Balaton felől hátravágódott völgyek és völgyközi hátak formaegyüttese jellemzi. A dombhát peremlejtői és a völgyek oldalai zömökben közepes (5-15°), kisebb részben, főleg D-en gyenge hajlásúak (0-5°), csak a Balatonra leszakadó É-i oldalakon alakultak ki meredekebb (15-30°), többnyire instabil ill. mozgásveszélyes lejtőszakaszok. A völgsűrűség általában 8-12 m/4 km², de a D-i lealacsonyodott szakaszokon jóval kisebb 4 m/4 km² körüli.

Kelet-Belső-Somogy kistáj Somogy megye területén helyezkedik el. A hordalékkúp-síkság mintegy 80 km hosszú és 16-20 km széles. Átlagos tszf-i magassága 150-170 m. A Nagyberkekhez közeli É-i részei alacsonyabbak (130-140 m), míg a Zselic szomszédságában a felszín 180-190 m-re emelkedik. A Dráva síkját kísérő, kb. 10 km széles sávban 120-140 m közé hanyatlik. Jellemzőek itt a futóhomok formák, a hosszanti garmadabuckák, szélbarázdák, maradékgerincek, garmadák, széllyukak. A futóhomok felszíneket É ill. D felé fordult, viszonylag sűrű, de lapos völgyek tagolják. A relatív relief a terület legnagyobb részén 3-20 m/4 km² között változik, a K ill. Ny-i peremsávokon viszont 20 m/4 km² fölé emelkedik.

Nyugat-Belső-Somogy kistáj Somogy megye és Zala megye területén helyezkedik el. Futóhomokformákkal tagolt hordalékkúp síkság. Szélessége 15-20 km, hossza 50-75 km. É-i részén a vízválasztó környékén a felszín átlagos magassága 160-170 m, a hátak tetőszintjének tszf-i magassága foltszerűen 180 m, a Dráva-völgy közeli területeken 130-140 m. A relatív relief a buckákkal sűrűbben tagolt (közepesen hullámos) felszíneken 12-29 m/4 km². A gyengén hullámos futóhomok-területeken 6-11 m/4 km², a viszonylag kis foltokból álló, erősen hullámos futóhomok-területeken 30-40 m/4 km² között változik. A völgsűrűség 8 m/4 km². A völgyhálózat igen lapos, a kis vízfolyásokhoz képest aránytalanul széles, É-D irányú völgyekben alakult ki. A kis patakok egyrészt É-ra a Kis-Balaton felé, másrészt D-i irányban a Drávában futnak le., s e két hálózat között völgyi vízválasztók alakultak ki. Az egész kistájra jellemző a tágas lapos mélyedések és a köztes, többnyire É-D-i irányban rendeződött

buckasorok, lepelhomokokkal fedett teraszszerű formák rendszere. A lapos vápák helyenként vizenyősek, mocsári láp jellegűek, míg a magasabb homokfelszínek szárazabb ökológiájú termőhelyek.

Közép-Dráva-Völgy kistáj Somogy megye területén helyezkedik el. Jórészt alacsony- és magasártéri szintekre, Dráva-morotvákra, elhagyott medrekre tagolódó alluviális felszín az ÉÉNy-DDK-i irányú völgybe, az erősen meanderező folyó bal partján. A Berzence-Bélavár közötti magaspárt szakaszon a magaspárt 30 m viszonylagos magasságot is elér, egyúttal ez a kistáj maximális relatív relief értéke, a síkságon belül csupán néhány m-es szintkülönbségek adódnak. A magaspárttól gyakran vizenyős, mocsaras, helyenként vízzel kitöltött fiatal morotvák az alluviális szint fölé 3-5 m-rel emelkedő, szigetekké formálódott morotvateraszokat különítenek el. Az elfajult folyó árterén morotvák tömege jellemzi a kiszélesedő völgyszakaszokat. Morotvatavak, vizenyős lapályok, újholocén szintek, zugaikban alacsony meanderteraszok sorakoznak.

Mecsek és Tolna – Baranyai-dombvidék középtáj részei a Mecsek-hegység kistáj, Baranyai-Hegyhát kistáj, a Völgyesség kistáj, Pécsi-síkság kistáj, Villányi-hegység kistáj, Dél-Baranyai-dombság kistáj, Észak-Zselic kistáj és a Dél-Zselic kistáj a Felügyelőség illetékességi területéhez tartoznak.

Mecsek-hegység kistáj Baranya és Tolna megye területén helyezkedik el. A Zengőben, a Tubesben és a Jakab-hegyben tetőző, paleozóos alapzatú, jórészt mezozóos kőzetekből felépült, DDNy-ÉÉK-i csapású alacsony- és középhegység. Elegyengetett (tönkös) felszínek rendszere. A Nyugat-Mecsekre a Ny-K-i csapású, tetőhelyzetekbe kiemelt tönkös sasbércek sorozata, a Kelet-Mecsekre, annak is inkább az ÉK-i és É-i részeire a központból sugarasan kiinduló sasbércsorok jellemzőek. Jellemző formatípusok a heglábi félsíkok és törmelékkúpok, a pleisztocén völgyvállak rendszere a nagyobb völgyekben. Számottevő karsztos képződmények a tájhatáron, Abaligettől K-re, DK-re dolinák sora, maga az Abaligeti-barlang, az orfűi Vízfő mögötti barlangszakasz. Az e karsztplatókhoz csatlakozó miocén agyagos felszíneken csuszamlásos formák jellemzőek. A hegység átlagos relatív reliefe $110 \text{ m}/4 \text{ km}^2$. Peremi részeken ill. egyes völgyszakaszok mentén $250\text{-}300 \text{ m}/\text{km}^2$ -t is elér, de kiterjedt platórészek és geomorfológiai szintek vannak, ahol alig több mint $50 \text{ m}/\text{km}^2$ a relatív relief.

Baranyai-Hegyhát kistáj Baranya megye területén helyezkedik el. A kistáj a Mecsek É-i előterében, az Észak-Zselichez csatlakozó $250\text{-}300 \text{ m}$ átlagmagasságú dombsági felszín. Proterozóoi kristályos alapzaton, másodidőszaki karbonátos kőzeteken és andezitvulkánosság termékein kívül számottevő laza, miocén-pliocén agyagos, homokos összletek építik fel. Az agyagos felépítésű területeken sajátos felszínformáló folyamatok a csuszamlások, amelyek bekövetkezéséhez az antropogén folyamatok, a liász feketeköszén-bányászat hatásai is hozzájárultak. A kistáj DNy-i csücskében az Abaligeti-barlang és környékének dolinasorai tipikus karsztképződmények. A $100\text{-}150$, $150\text{-}200$, sőt a Mecsek peremén a völgyoldalakon $>200 \text{ m}/\text{km}^2$ a relatív relief érték. A kisebb-nagyobb eróziós völgyeken kívül sok eróziós-deráziós és deráziós völgy tagolja szélesebb-keskenyebb dombsági hátakra a felszínt.

Völgyesség kistáj Baranya és Tolna megye területén helyezkedik el. Aszimmetrikusan felépített területe völgyelésekkel sűrűn szabdalta, változatos arculatú eróziós-deráziós löszös dombsorokból, eróziós tanú hegyekből, zezugos futású völgyhálózatból, keskeny hegyhátakból, süllyedékekből és kibillent löszplatókból áll. Domborzatának legsajátosabb vonása azonban a „völgyesség tájjeleg”. Tagoltsága és relatív relief (átlagosan $64 \text{ m}/\text{km}^2$) lényegesen kisebb, mint a Hegyháté, csak aprólékosan felszabdalt és magasra kiemelt (272 m tszf.). ÉNy-i részén haladja meg km^2 -enként a 100 m -t. A völgyesség szíve a löszös dombsorokkal övezett Bonyhádi-medence. A poligenetikus süllyedék belsejét vastag lösztakaró béleli ki. Magassága $160\text{-}180 \text{ m}$ tszf. Alaktanilag a medencefelszínt alig tagolt

dolinás löszsíkság jellemzi. Asztalsima felszínét széles völgytalpú lankás völgyelések hálózják be. A DK felé lejtősödő medence É-i és Ny-i peremét szelid hajlatú löszös domborok koszorúzzák. Az itteni magas háta és tetők a Hegyhát-Völgység vízválasztóját hordozzák. Itt mindenfelé gyengén tagolt, lankás tájkép a jellemző. A Völgység Ny-i részén a domborzat arculata jelentősen megváltozik. Magasra kiemelt, szabálytalan lefutású újpleisztocén vetődésekkel aprólékosan felszabdalt, élénk reliefű löszös dombság zárja le a Völgységet a Kapos felé.

Pécsi-síkság kistáj Baranya megye területén helyezkedik el. A kistáj kis medencesíkság, fiatal negyedidőszaki sülyyedék. A felsőpannóniai üledéksoron a Magyarürögi-víz és a Pécsi-víz jelenkorig tartó hordalékkúp-képző tevékenysége jellemző. A mecsekből is számottevő pleisztocén hordalék talapült a síkság É-i szegélyére. A síkság felszíni tagoltsága gyenge, csak kis sávokon éri el a relatív relief az $5-10 \text{ m/km}^2$ értéket, egyébként többnyire 2 m/km^2 alatt marad.

Villányi-hegység kistáj Baranya megye területén helyezkedik el. Ny-K-i irányú, változatos földtani felépítésű alacsony, ötpikkelyes töréses sasbércecs hegység. Paleozóos kristályos és mezozóos kőzetek, triász és kréta mészkő, triász dolomit, márga, homokkő változatos kifejlődései, a keretező felszíneken harmadidőszaki tengeri üledékes összletek, a hegység É-i és D-i előterében meglehetősen vastag és típusos löszök fordulnak elő. A domborzat sajátos genetikai vonása a 240-300 m tszf. Magasságú, felsőpannóniai abráziós eredetű fennsík, amely csak a pleisztocéntól kezdve emelkedett ki. E fölött az alsópannóniai transzgresszióból szigetszerűen kiemelkedett, ma 350-400 m-es háta sorakoznak. A fennsíkot 180 m tszf-i magasságú pleisztocén hegylábi felsík övezi. A Túronytól Ny-ra kimutatható haránttörések mentén az egységes mezozóos tömb a Dráva-völgy felé lépcsőzetesen lealacsonyodó rögökre darabolódott, s löszbe burkolózott. A sasbércecs rögsorozaton kívül, ahol löszmélyutak és kis deráziós völgyek is tarkázzák a domborzatot, más típust képvisel a Túrony Villány közötti terjedelmes fennsík, vékonyabb lösztakaróval, az erózió fokozottabb nyomaival. A harmadik domborzat típus a hegység fő tömegének D-i előterében, már a kistájunk határán kívül elhelyezkedő sasbércecs rögök csoportja, köztük csaknem teljesen löszbe temetkezett, karbonátos kőzetekből álló siklósi Göntér-hegy és Várhegy, a harsány-hegy és a legdélibb pikkely felszínen maradt része, a Beremendi-mészkőrög. A relatív relief átlagosan 100 m/km^2 , a peremeken azonban 200-250, kis foltokban $250-300 \text{ m/km}^2$ értéket is elér.

Dél-Baranyai-dombság kistáj Baranya megye területén helyezkedik el. A Mecsektől D-DK-re kiterelvényesedő, 130-250 m tszf-i átlagmagasságú dombsági, kis részben síkság kistáj, amelynek felszínébe egyrészt ÉNy-on a Pécsi-síkság alacsonyabb, másrészt ÉK-en a Geresdi-dombság magasabb, de igen kis kiterjedésű kistájai öblösödnek be, továbbá felszínéből D-en a Villányi-hegység szigetként magasodik fel. A kistáj közepesen és gyengén tagolt, jórészt löszös, dombsági felszínére átlagosan 58 m/4 km^2 relatív relief jellemző; a nagy felületekre tipikus 25-50 és 50-100 m/4 km^2 relatív relief értékek mellett csak DNy-on kisebb felszínen fordul elő 10-25, ill. 5-10 m/4 km^2 -es relatív relief.

Észak-Zselic kistáj Baranya és Somogy megye területén helyezkedik el. A Kapos-völgyből meredek lejtőkkel 250-300 m átlagmagasságra emelkedő dombság. É-D-i irányú törésvonalakhoz igazodott völgyek és köztes háta tagolják részekre. Vékonyabb-vastagabb lösztakaróval fedett pannóniai dombság. ÉK-en vastagszik ki leginkább a lösztakaró. A Kaposhoz az eróziós völgyeken kívül igen sok mély deráziós völgy ereszkedik le. A völgyperemeken pannóniai agyagokon jellemzőek a csuszamlásos folyamatok. ÉK-en a Baranya-patak mentén több, mint 10-20 m-re bevágódott völgyek, ezekhez csatlakozó deráziós völgyek jellemzőek. Sajátos szerkezeti forma a Sásdi-árok, amelynek hordalékkúp alapzatán széles ártéri sík terjeszkedik, a lejtőkön völgyvállak, csuszamlások jellemzőek. Az erősen és közepesen tagolt dombság nagy részén 50-100 és 100-150 m/4 km^2 a relatív relief, a völgyperemeken ezt meghaladó.

Dél-Zselic kistáj Baranya és Somogy megye területén helyezkedik el. Pannóniai homokos-agyagos felépítésű, felszínén vékonyabb-vastagabb lösztakaróval legjellemzőbbek a löszformák (löszmélyutak, szurdokok) a D-i szegélyen, ahol a lösz vastagsága is nagyobb. A szerkezeti irányokhoz igazodó É-D-i irányú eróziós völgyek és köztes hátak rendszerét a deráziós völgyek sűrű hálózata tarkítja. A 200-250 m átlagmagasságú felszínbe 50-100 m-re mélyülő völgyek, köztes hátak 50-100, esetenként 100-150 m/4 km² relatív reliefet biztosítanak, de 10-25 m /4 km² relatív relief értékek is jellemzőek.

A Nyugat-Magyarországi-peremvidék nagytájából a Zalapáti-hát kistáj egészen kis része tartozik a Felügyelőség illetékességi területéhez.

Zalapáti-hát kistáj Zala megye területén helyezkedik el. Felszínalaktani jellegét a D felé fokozatosan kiszélesedő lapos hát É-D-i irányú kibillenése és K-Ny-i irányú harántvetődések mentén történt lépcsőzetes lealacsonyodása és feldarabolódása, K-i Zala menti peremének völgyvállas szerkezete, az eróziós-deráziós völgyek sűrű hálózata, valamint a lejtők és tetők nagyfokú erodáltsága határozza meg.

Alföld nagytáj

Csepel-Mohácsi-síkság középtáj a kistájai közül a Mohács-sziget kistáj egy része és a Mohácsi teraszos sík kistáj tartozik a Felügyelőség illetékességi területébe.

Mohácsi-sziget kistáj Baranya és Bács-Kiskun megyeterületén helyezkedik el. A kistáj 85 és 143 m közötti tszf. magasságú ártéri síkság. A felszíni relatív reliefe rendkívül alacsony, mindenütt 2 m/ km² alatti. A terület többsége ártéri szintű síkság, árvíz- és belvízveszélyes alacsonyártér, amelyet kisebb, mozaikszerűen elhelyezkedő, magasártéri ármentes felületek tagolnak. Gyakoriak a morotvák, morotvaroncok, amelyek a rossz lefolyás miatt gyakran elmocsarasodnak.

Mohácsi teraszos sík kistáj Baranya megye területén helyezkedik el. A kistáj 85-105 m közötti tszf-i magasságú akkumulációs síkság. A felszín jellemző magassága 94-94 m. A gyengén a Duna felé lejtő felszín 95%-ának reliefe 0 és 2 közé esik. A felszín Ny-i része az alacsony, ármentes síkság, K-i része ártéri szintű, tökéletes síkság orográfiai domborzattípusba sorolható. Jellemző infúziós löszformák jelennek meg a kistáj Ny-i részén, a K-i részt a Duna elhagyott morotvái tagolják. Az ártérről konzekvens völgyek sűrű hálózata vágódott hátra a teraszfelszínbe.

Drávamenti-síkság középtáj részei a Dráva-sík kistáj, a Fekete-víz síkja kistáj, a Nyárad-Harkányi sík kistáj melyek a Felügyelőség illetékességi területéhez tartoznak.

Dráva-sík kistáj Baranya és Somogy megye területén helyezkedik el. A kistáj 96 és 110 m közötti tszf. magasságú tökéletes síkság. Átlagos relatív reliefe 2 m/km², Ny felé kissé magasabb értékű. A felszín több mint 50 %-a ártéri síkság, 35 %-a alacsony ármentes síkság orográfiai domborzattípusba sorolható, amelyet futóhomokkal fedett enyhén hullámos síksági részek tagolnak. Éles, terasz-szerű megjelenésű É-i határáig a legjellemzőbb formák az elhagyott meanderek.

Fekete-víz síkja kistáj Baranya és Somogy megye területén helyezkedik el. A kistáj 96 és 130 m közötti tszf. Magasságú, nagyobb részt teraszos, D-i részén futóhomokkal fedett hordalékkúp síkság. Az átlagos relatív relief 4 m/km². A felszín ÉNy-on alacsony fekvésű, enyhén tagolt síkság, DK-en az enyhén hullámos síkság ortográfiai domborzattípusba sorolható. A magasabb ortográfiai helyzetű, lösszel fedett Ny-i részről meredek lejtővel különül el az elhagyott drávai holtágakkal borított Fekete-víz síkja. A felszín változatosságát kisebb-nagyobb Ny-K-i irányú futóhomok felhalmozódások fokozzák.

Nyárad-Harkányi sík kistáj Baranya megye területén helyezkedik el. A kistáj 89 és 125 m közötti magasságú teraszos hordalékkúp-síkság, amely ÉNy felé dombláb-felszínbe megy át. A felszín enyhén D-DK-i irányba lejt, vertikálisan enyhén tagolt, az átlagos relatív relief 2 és 30 m/km² között változik. A kistáj nagyobb része alacsony ármentes síkság, A Karasicától Ny-ra elhelyezkedő terület pedig a hullámos síkság orográfiai domborzattípusába sorolható. A felszín É-D-i csapású völgyekkel, különösen a kistáj középső részén erősen szabdalt. Formái részben a löszfelszínekhez, részben a folyóvízi eróziós tevékenységhez kapcsolódnak. Gyakoriak a DK-i csapású, erózióval továbbalakított deráziós völgyek.

3. AZ INTÉZKEDÉSEK VÉGREHAJTÁSÁÉRT FELELŐS ÁLLAMI SZERVEZET NEVE, ILLETVE AZ INTÉZKEDÉS VÉGREHAJTÁSÁT ÖNKÉNT VÁLLALÓ HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE ÉS CÍME

3.1. A Pécs környéke szennyezett régióra

A kormányrendelet 14. § (4) bekezdésében foglaltak értelmében a levegőminőségi tervet az illetékes környezetvédelmi hatóság készíti el az érdekelt közegészségügyi és közlekedési hatóságok és a települési önkormányzatok jegyzőinek közreműködésével, az érintett légszennyezők és a nyilvánosság véleményének kikérése alapján.

Pécs környéke zóna a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség működési, illetve illetékességi területén van, így az intézkedési program végrehajtásáért felelős első fokú környezetvédelmi hatóság adatai:

Név: **Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség**
Cím: **7621 Pécs, Papnövelde u. 13-15.**

Az intézkedés végrehajtását önként vállaló helyi önkormányzat neve és címe:

Név: **Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata**
Cím: **7601 Pécs, Széchenyi tér 1.**

A kiemelten vizsgált szervezetek adatai:

1. Pannon Hőerőmű Zrt., Pannon-Hő Kft.
Cím: 7630 Pécs, Edison u. 1.
Telephely címe: Pécsi Hőerőmű 7630 Pécs, Edison út 1.
2. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága.
Cím: 7623 Pécs, Köztársaság tér 5.
3. BÍOKOM Kft.
Cím: 7632 Pécs, Siklósi út 52.
4. Tüke Busz Zrt.
Cím: 7634 Pécs, Nyugati Ipari út. 8.
5. Pannon Volán Zrt.
Cím: 7622 Pécs, Siklósi út 1.
6. MÁV Zrt. EBK Területi Szolgáltató Központ Pécs
Cím: 7623 Pécs, Szabadság u. 39.

3.2. A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség nem szennyezett területeire

Azon zónákban és agglomerációkban, ahol a környezeti levegőben lévő kén-dioxid, nitrogén-dioxid, PM10, PM2,5, ólom, benzol és szén-monoxid szintje a légszennyezettségi határértékek alatt vannak, ott meg kell őrizni a meglévő jó állapotot a fenntartható fejlődés követelményeivel összhangban. A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén a Pécs környéke szennyezett régió kivételével minden terület ide sorolható. Az intézkedési program elkészítése érdekében a működési területünkön lévő járási székhelyek önkormányzatait, az utak (országos közutak, önkormányzati utak) üzemeltetőit, az úthálózat fejlesztéssel érintett szervezeteket és a jelentősebb levegővédelmi működési engedély köteles tevékenységek üzemeltetőit vontuk be.

Az intézkedési program végrehajtásáért felelős első fokú környezetvédelmi hatóság adatai:

Név: **Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség**
Cím: **7621 Pécs, Papnövelde u. 13-15.**

Az intézkedés végrehajtását önként vállaló helyi önkormányzatok neve és címe:

1. Név: Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata
Cím: 7400 Kaposvár, Kossuth tér 1.
2. Név: Marcali Város Önkormányzata
Cím: 8700 Marcali, Rákóczi utca 11.
3. Név: Nagyatád Város Önkormányzata
Cím: 7500 Nagyatád, Baross Gábor utca 9.
4. Név: Komló Város Önkormányzata
Cím: 7300 Komló, Városház tér 3.
5. Név: Mohácsi Közös Önkormányzati Hivatal
Cím: 7700 Mohács, Széchenyi tér 1.
6. Név: Szentlőrinc Város Önkormányzata
Cím: 7940 Szentlőrinc, Templom tér 8.
7. Név: Szigetvár Város Önkormányzata
Cím: 7900 Szigetvár, Zrínyi tér 1.

A kiemelten vizsgált szervezetek adatai:

1. Komló Város Önkormányzat Városgondnoksága
Cím: 7300 Komló, Tompa Mihály u. 12.
2. Kisváros Nonprofit Kft.
Cím: 7900 Szigetvár, Deák Ferenc tér 16.
3. Kaposvár Megyei Jogú Város Városgondnoksága

Cím: 7400 Kaposvár, Noszlopy Gáspár u. 12.

4. Marcali Városi Önkormányzat Gazdasági, Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezete
Cím: 8700 Marcali, Kossuth Lajos utca 74.

5. Netta-Pannonia Kft.
Cím: 8800 Nagykanizsa, Vár utca 5.

6. Magyar Államvasutak Zrt. EBK Területi Szolgáltató Központ Pécs
Cím: 7623 Pécs, Szabadság út 39.

7. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága
Cím: 7623 Pécs Köztársaság tér 5.

8. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatósága
Cím: 7400 Kaposvár Szántó utca 19.

9. Pannon Volán Zrt.
Cím: 7622 Pécs, Siklósi út 1.

10. Kapos Volán Zrt.
Cím: 7400 Kaposvár, Füredi utca 180.

11. MAK Mecsek Autópálya Koncessziós Zrt.
Cím: 1117 Budapest, Budafoki út 91-93. IP West Irodaház „C” épület

12. Állami Autópálya Kezelő Zrt.
Cím: 1134 Budapest, Váci út 45. B épület

13. Duna-Dráva Cement Kft.
Cím: 7827 Beremend, Pf. 20.

14. LAFARGE Cement Magyarország Gyártó és Kereskedelmi Kft.
Cím: 7940 Szentlőrinc, Pf.: 54.

15. Dalkia Energia Zrt. + tv
Cím: 1117 Budapest, Budafoki út 91-93.

16. KRONOSPAN-MOFA Hungary Kft.
Cím: 7700 Mohács, Budapesti oút 72.

17. Mohács-Hő Hőszolgáltató Kft.
Cím: 7700 Mohács, Liszt F. u. 22.

18. E.ON Energiatermelő Kft.
Cím: 4030 Debrecen, Mikepércsi út 1.

19. Kaposvári Önkormányzati Vagyonkezelő és Szolgáltató Zrt.
Cím: 7400 Kaposvár, Fő u. 52.

20. Nagyatád Város Önkormányzata Városgondnoksága
Cím: 7500 Nagyatád, Szabadság u. 17.

21. Komlói Fűtőerőmű Zrt.
Cím: 7300 Komló, Bem u. 24.

22. Magyar Cukorgyártó és Forgalmazó Zrt.
Cím: 7400 Kaposvár, Pécsi út 10-14.

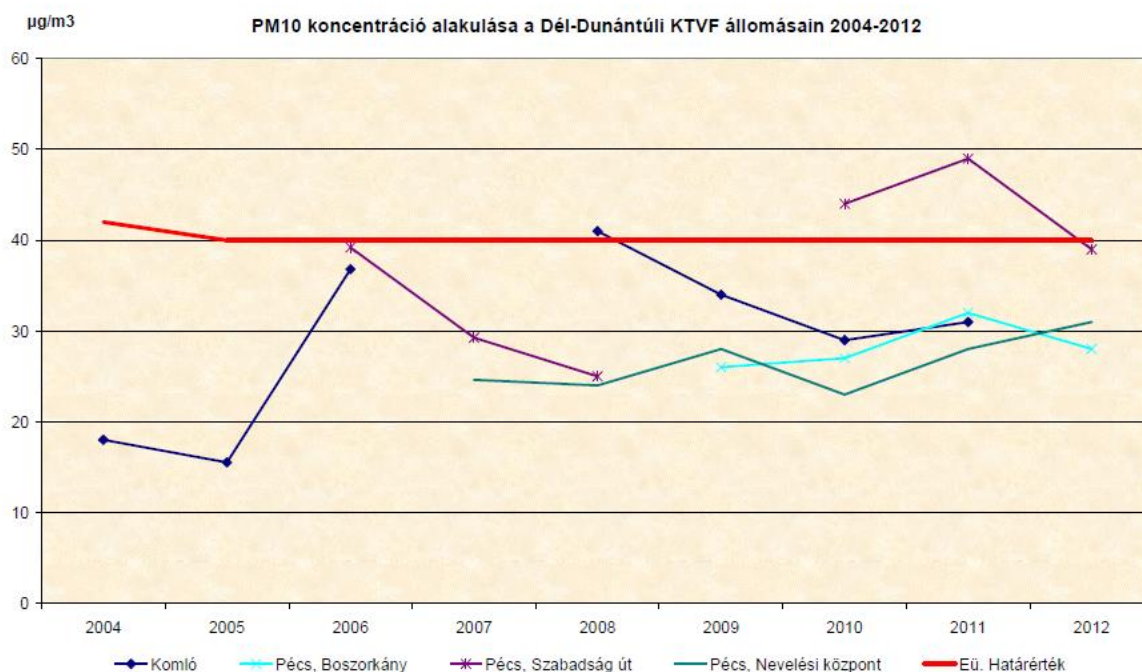
4. A LEVEGŐSZENNYEZETTSÉG JELLEMZŐI ÉS ÉRTÉKELÉSE

4.1. Az előző évek levegőminőségi jellemzői:

A Pécs környéke zóna levegőminőség javítását célzó intézkedési programok 2008. és 2011 évben készültek el. Tehát a beavatkozásokat megelőző időszaknak a 2008. évet megelőző időszak tekinthető. A 2008-2012. évekre vonatkozó levegőminőségi értékelést e fejezetben mutatjuk kiegészítve a Felügyelőség illetékességi területére.

A Pécs környéke zóna, valamint a Felügyelőség illetékességi területének levegőszennyezettségi értékelését az ott működő légszennyezettség mérő hálózat mérési eredményeinek, valamint a Felügyelőség által a TELEMÓD projekt keretében 2009-2010 évekre elkészített modell számítási adatok felhasználásával végeztük el. A vizsgált területen 5 db monitoring állomás (3 db Pécs területén, 1 db Komló város területén), és a Regionális Immisszió Vizsgáló hálózathoz tartozó 13 db un. RIV állomás működik. A mérőhelyek 2008-2013. évekre rendelkezésre álló adatait, az Országos Meteorológiai Szolgálat ÉLFO LRK Adatközpont által 2008-2012 évekre készített „összesítő értékelések” alapján vizsgáltuk.

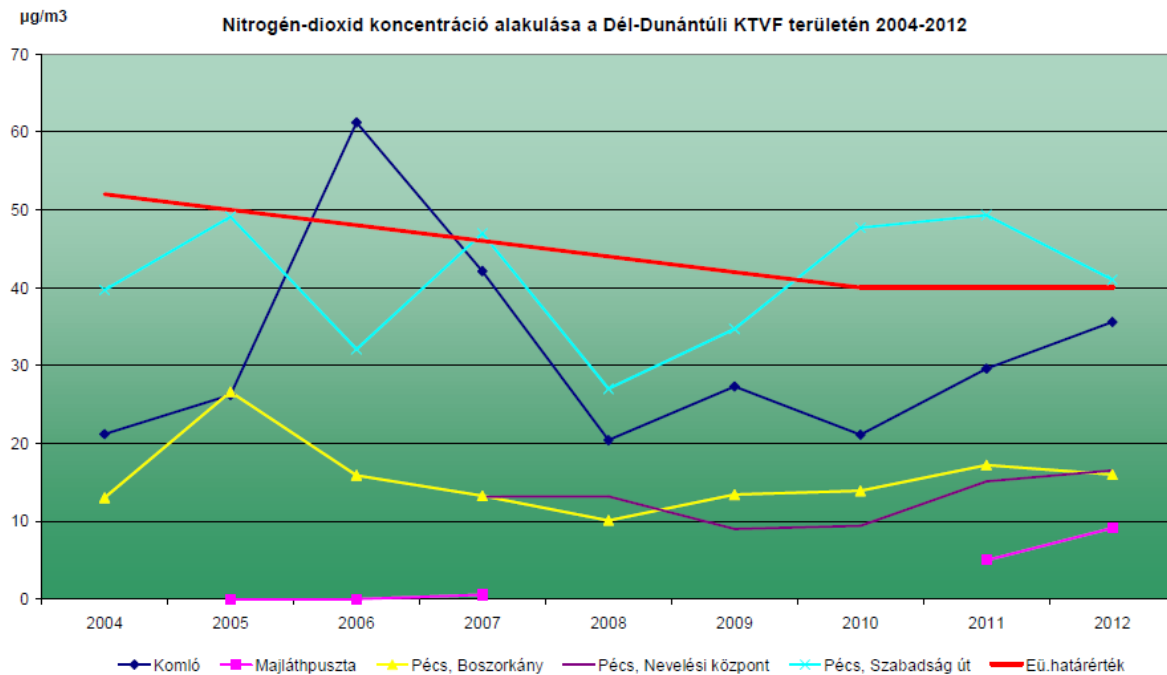
Szállópor PM10:



A monitorállomások által mért szállópor szennyezettségek éves átlag eredményeit tekintve a szennyezettség tendenciája 2008 – 2012 években, figyelembe véve a Szabadság úti mérőállomás 2011-2012 években mért éves átlagait, csökkenő tendenciát mutatnak.

Nitrogén-dioxid:

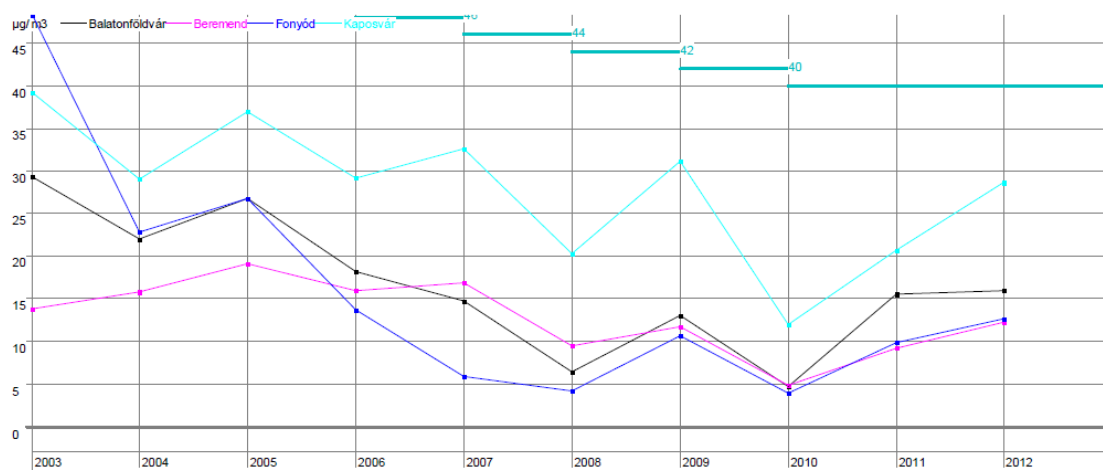
Az automata mérőállomásokon mért éves átlagos szennyezettség 2004-2012 években



A monitoring állomások által mért nitrogén-dioxid szennyezettségek éves átlagértékeit tekintve a tendencia, változó. A Szabadság úti állomáson a 2008 - 2012 években növekedés volt tapasztalható így 2010-2012 években meghaladta a levegőminőségi határértéket, de 2012 évben csökkenést mutat a szennyezettség.

A RIV mérőhelyeken mért éves átlagos szennyezettség 2003-2012 években

NO2Év	Balatonföldvár	Beregend	Fonyód	Kaposvár
2003.	29.34	13.81	48.37	39.24
2004.	21.99	15.82	22.79	29.04
2005.	26.81	19.05	26.81	36.97
2006.	18.22	15.89	13.76	29.11
2007.	14.80	16.87	5.85	32.63
2008.	6.43	9.44	4.23	20.30
2009.	13.06	11.69	10.65	31.13
2010.	4.71	4.86	3.97	11.97
2011.	15.50	9.18	9.85	20.84
2012.	15.91	12.30	12.62	28.62



NO2Év	Mohács	Nagyharsány	Pécs	Siklós	Szentlőrinc
2003.	26.02	4.38	32.84	13.88	18.16
2004.	15.50	15.25	22.07	19.30	12.52
2005.	20.18	18.14	25.35	27.91	16.11
2006.	17.33	12.36	22.95	18.83	14.89
2007.	19.00	11.52	25.84	20.46	14.15
2008.	9.97	5.80	20.01	10.42	9.18
2009.	18.51	11.19	31.70	18.48	11.89
2010.	7.62	5.45	15.90	6.67	8.33
2011.	15.16	10.09	18.77	15.74	9.46
2012.	19.15	12.35	29.93	19.30	12.88



A RIV állomásokon 2003-2012. mért éves átlagos légszennyezettségek 2010 évig csökkenést majd növekedést mutat, de a 40 µg/m³-es éves nitrogén-dioxid határérték túllépés nem alakult ki egyik mérőhelyen sem.

4.2. A program során mért levegőminőségi jellemzők

A program során Pécs környéke zóna, valamint a DDKTVF illetékességi területére a levegőszennyezettségi értékelést a területen működő 5 db automata légszennyezettség mérő, valamint a Regionális Immisszió Vizsgáló hálózathoz tartozó 9 db un. RIV állomás hálózat

mérési eredményeinek felhasználásával végezzük el, valamint felhasználjuk a Felügyelőségen 2009-2010 évekre vonatkozóan már elkészített diszperziós modell számításokat, melyet a szükséges adatok beérkezését és feldolgozását követően 2011-2014 évekre is el fogjuk készíteni NO_x és PM₁₀ légszennyező anyagokra.

A Felügyelőség működési területén működő monitoring állomások NO₂, NO_x, CO, SO₂ és PM₁₀ légszennyező anyagokat mérünk a RIV mérőhelyeken NO₂ mérések végzünk. A Buzsáki úti 2008. október 13. napjáig, a Légszeszgyár úti monitor állomás 2009. május 12. napjáig üzemelt.

5. A LÉGSZENNYEZETTSÉG OKA

5.1.1 A Pécs Környéke régióban a szennyezést okozó fő kibocsátó források tevékenységek jegyzéke

Egy vizsgálati terület, légszennyezettségének alakulását alapvetően három nagy forrás kategóriába sorolható légszennyező források alakítják, amelyek a következők:

1. Ipari források
2. Lakossági fűtés
3. Közlekedési források

A Felügyelőség működési területére vonatkozóan teljes körű emissziós információkkal nem rendelkezünk, mivel a kormányrendelet a Felügyelőség hatáskörébe tartozó légszennyező források tekintetében ír elő rendszeres adatszolgáltatási kötelezettséget. A felsorolt forrás típusok közül az ipari légszennyező forrásokat tekintjük azon körnek, amelyek a Felügyelőség hatáskörébe tartoznak, tehát engedély köteles légszennyező forrásokat üzemeltetnek. A közlekedési források és a lakossági fűtésből származó emissziókat csak időszakosan mértük fel. Első alkalommal egy norvég – magyar környezetvédelmi együttműködés keretében történt meg Pécs város komplett felmérése, ahol a Norvég Levegőkutató Intézet (NILU) által kifejlesztett KILDER modell felhasználásával meghatároztuk a fenti forrástípusok szerint az emisszió katasztert, és annak felhasználásával modelleztük a város éves és negyedéves átlagos szennyezettség eloszlását SO₂, CO, NO_x és PM (totál szállópor) szennyezőanyagokra. Az 1995. évre vonatkozó kibocsátási adatokat a következő táblázatban adjuk meg:

Forrás típus	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM
Ipar	33560,1	3566,4	2000,5	1927,7
Lakosság	357,2	126,5	317,0	333,6
Közlekedés	39,3	802,2	5887,3	114,7
Összesen:	33956,7	4495,1	8204,8	2376,0

Pécs város teljes légszennyezőanyag kibocsátásának felmérését 2000. tárgyévre is elvégeztük Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata megbízása alapján. A vizsgálati terület és a modellezési módszer megegyezett az 1995. évre vonatkozó vizsgálat módszerével.

A **2000.** évi emisszió forrástípusok szerinti megoszlását az alábbi táblázat tartalmazza.

Forrás típus	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM
Ipar	28644,9	2934,4	319,1	740,9
Lakosság	1797,0	261,1	1495,3	1741,8
Közlekedés	19,8	660,1	6234,8	92,7
Összesen:	30461,7	3855,6	8049,2	2575,4

A következő átfogó vizsgálatot 2004. tárgyévire is elvégeztük. A Pécsi Tudomány Egyetemmel kötött együttműködési megállapodás alapján elvégeztük a város teljes körű emissziós felmérését. Az vizsgálati terület nagysága és az emisszió kataszter felvételének módszere az előző vizsgálatoknál alkalmazott módszerrel azonos volt, azonban az emisszió kataszter felhasználásával elvégzett modellezéshez az Amerikai Környezetvédelmi Intézet (EPA) által kifejlesztett AERMOD modellt használtuk.

A **2004.** évi emisszió forrástípusok szerinti megoszlását az alábbi táblázat tartalmazza:

Forrás típus	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM
Ipar	10704,2	1551,2	223,4	1079,8
Lakosság	481,5	246,4	1495,3	513,2
Közlekedés	7,2	811,4	6025,8	109,9
Összesen:	11192,9	2609,0	7744,5	1702,9

2009. évben Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata KEOP pályázat keretében egy légszennyező modellező rendszer megvalósítására kapott támogatást. A Felügyelőség a projekt megvalósításában konzorciumi partnerként vesz részt. A projekt célja egy olyan térinformatikai rendszer kialakítása és működtetése, amely a Felügyelőség működési területén lévő ipari, lakossági és közlekedési eredetű emissziók 1*1 km-es (Pécs városára vonatkozóan 0,5*0,5 km-es) raszter háló szerinti emisszió kataszter évenkénti felmérése 2009-2013 évekre, majd egy erre kifejlesztett AERMOD alapú modell felhasználásával az éves és negyedéves átlagos szennyezettségek eloszlásának meghatározása és publikálás egy weblapon. A projekt keretében vizsgált légszennyezőanyagok köre az előző projektekhez képest leszűkült a kritikus légszennyező anyagokra, a Nitrogén-oxidokra és a PM10-re.

A Felügyelőség által eddig alkalmazott modellező rendszerek felépítéséről a 2. számú melléklet tartalmaz egy-egy blokk-diagrammot és a TELEMÓD projektről egy rövid tájékoztatót. Az emisszió kataszter meghatározásának elve nem tér el az előző felmérésektől, csak annyiban, hogy amíg a korábbi vizsgálatok szilárd emissziója a PM10-re vonatkozott, az új emisszió kataszterben a PM10 jelenik meg. A totál szállópor emissziós faktorok helyett annak PM10/PM arányát vettük figyelembe technológiától függően hazai emisszió mérési adatok, vagy annak hiányában nemzetközi szakirodalomban fellelhető faktorok alkalmazásával. A **2009.** évre vonatkozó felmérés elkészült az ipari, lakossági és közlekedési eredetű kibocsátások adatait a következő táblázatban adjuk meg:

A **2009.** évi emisszió forrástípusok szerinti megoszlását az alábbi táblázat tartalmazza:

Forrás típus	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM10
Ipar	n.a.	448,5	n.a.	7,9
Lakosság	n.a.	161,0	n.a.	442,5
Közlekedés	n.a.	789,0	n.a.	56,1
Összesen:	n.a.	1401,0	n.a.	506,5

Az ipari források tekintetében, amelyek a Felügyelőség hatáskörébe tartozó légszennyező források, rendelkezünk éves kibocsátási adatokkal. Pécs város közigazgatási területén jelenleg 184 nyilvántartott telephely rendelkezik levegővédelmi működési engedéllyel. Az ipari, tehát az engedély köteles tevékenységek **2008-2012 évek**re vonatkozó összes emisszióit SO₂, NO_x CO és PM szennyezőanyagra a következő táblázatban adjuk meg:

Időszak (év)	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM
2008	3,6	512,8	88,6	17,4
2009	53,4	448,5	78,8	21,7
2010	2,6	473,3	149,4	23,0
2011	9,3	415,8	140,2	24,7
2012	8,4	390,9	178,1	21,3

5.1.2. A Felügyelőség működési területén a szennyezést okozó fő kibocsátó források tevékenységek jegyzéke

A **2009.** évi emisszió forrástípusok szerinti megoszlását a TELEMÓD projekt eredményei alapján az alábbi táblázat tartalmazza:

Forrás típus	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM10
Ipar	n.a.	1038	n.a.	66
Lakosság	n.a.	1288	n.a.	4134
Közlekedés	n.a.	4210	n.a.	266
Összesen:	n.a.	6536	n.a.	4466

Az ipari források tekintetében, amelyek a Felügyelőség hatáskörébe tartozó légszennyező források, rendelkezünk éves kibocsátási adatokkal. A felügyelőség működési területén jelenleg 1018 nyilvántartott telephely rendelkezik levegővédelmi működési engedéllyel.

Az ipari, tehát az engedély köteles tevékenységek **2008-2012 évek**re vonatkozó összes emisszióit SO₂, NO_x, CO és PM szennyezőanyagra a következő táblázatban adjuk meg:

Időszak (év)	Emissziók t/év			
	SO ₂	NO _x	CO	PM
2008	52,4	1846,9	2800,2	267,3
2009	104,0	1063,2	967,0	178,5
2010	38,3	960,6	837,9	175,8
2011	53,2	884,2	753,8	177,9
2012	35,3	1315,6	874,1	144,2

5.2. A kibocsátások összes mennyisége

Pécs városára jellemző emissziókat az előző pontban adtuk meg. A kibocsátási adatok elemzése alapján a következő megállapítások tehetők:

- Az ipari források tekintetében a működési terület meghatározó légszennyező forrásai a Pannon Hőerőmű Zrt. Pécsi Hőerőműve, az egyazon telephelyen lévő, jelenleg próbaüzem alatti Pannon-Hő Kft. 2. számú biomassza tüzelésű kazánja, a Duna-Dráva Cement Kft. Beremendi Cementgyára, a LAFARGE Cement Magyarország Kft. Királyegyházai Cementgyára, a Magyar Cukorgyártó Zrt. Kaposvári Cukorgyára. Az Pécsi Hőerőműben 2004. évben technológiai rekonstrukciót hajtottak végre, a korábbi szén alapú villamosáram- és hőtermelést földgáz- és biomassza alapú energiatermelés váltotta fel. Ennek eredményeképpen a kén-dioxid emisszió gyakorlatilag megszűnt, a nitrogén-oxidok és a por emisszió jelentősen csökkent, a szén-monoxid emisszió mérséklődött. A többi felsorolt tevékenység is megfelel a BAT követelményeinek.
- A többi ipari forrás emissziója lényegesen kisebb az előzőekben felsorolt tevékenységek emisszióihoz képest.
- A lakossági eredetű emissziók alakulását jelentős mértékben meghatározza a különböző fosszilis energiahordozó (földgáz, szén, fa, tüzelőolaj) beszerzési ára. Ennek megfelelően alakul a lakossági tüzelőanyag felhasználási szerkezet. A 90-es években a földgáz, az ezredforduló táján a földgáz mellett a szén energiahordozó felhasználás volt a jellemző. Az emissziók is ennek megfelelően alakultak. Jelenleg a földgáz csökkenő lakossági felhasználása mellett a fa tüzelőanyag használata mutat növekvő tendenciát.
- A felügyelőség teljes területén a közlekedési eredetű emissziókat először A TELEMÓD projekt keretében vizsgáltuk. A közlekedési emissziók számításához a COPERT4 modellt használtuk fel. A COPERT4 modellel meghatároztuk az egyes kategóriákra a sebességfüggő emissziós faktorokat. A Központi Statisztikai Hivatal által szolgáltatott statisztikai adatok felhasználásával a közlekedési forgalomszámlálásban használatos gépjármű kategóriákra meghatároztuk az átlagos fajlagos kibocsátási adatokat. A sebesség függő faktorok meghatározásánál a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően a vezetés módtól függően további három kategóriára határoztuk meg a fajlagos adatokat, városi (40 km/h), vidéki (70 km/h) és autópálya (100 km/h) szerint. A gépjármű állomány statisztikai adataival képezett fajlagos paraméterek jelentős csökkenését tapasztaltuk a személygépjármű állománynál a 2004. évi fajlagos adatokhoz képest. Ez a személygépjármű állomány korszerűsödésével hozható összefüggésbe. Ennek köszönhető, hogy a forgalom folyamatos fejlődése mellett a 2009. évre megállapított összes NO_x emisszióban mintegy 3-4 %-os javulás volt tapasztalható a 2004. évi emissziókhöz képest. A fajlagos adatok javulási tendenciáját mutatjuk be a következő táblázatokban:

3,5 t megengedett össztömeg alatti /személygépjármű/	Fajlagos NOx emisszió g/km-ben		
Időszak (év)	Városi	Vidéki	Autópálya
1993*	1,38	1,85	2,42
2000*	1,41	1,92	2,51
2004*	1,34	1,84	2,40
2009**	0,76	0,65	0,83

3,5 t megengedett össztömeg feletti /tehergépjármű/	Fajlagos NOx emisszió g/km-ben		
Időszak (év)	Városi	Vidéki	Autópálya
1993*	6,15	7,07	11,42
2000*	6,12	7,02	11,14
2004*	6,00	6,88	11,17
2009**	7,15	5,98	5,93

3,5 t megengedett össztömeg feletti /autóbuszok/	Fajlagos NOx emisszió g/km-ben		
Időszak (év)	Városi	Vidéki	Autópálya
1993*	11,16	12,81	20,70
2000*	5,61	6,44	10,40
2004*	5,44	6,25	10,04
2009**	8,59	6,29	5,95

Megjegyzés: * - A Közlekedés Tudományi Intézet által meghatározott és publikált adatok, országos gépjármű statisztikai adatok és mért emissziós jellemzők alapján

** - Baranya megye, Somogy megye és Tolna megye gépjármű statisztikai adatai és a COPERT4 modellel előállított sebesség függő fajlagos emissziós adatok alapján. A TELEMÓD projektben alkalmazott fajlagos faktorok.

A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint a 2009. évi gazdasági válság előtt az új személygépjárművek vásárlási száma közel háromszorosa volt a jelenlegi állapotnak, azonban előrevetíthető, hogy a gépjármű állomány, még ha mérsékeltebb tempóban is, de korszerűsödik. Ebből adódóan, bár nehezen számszerűsíthető, a fajlagos emissziós adatok tovább fognak csökkenni. Megjegyezzük, hogy az adatokban megjelennek a meghatározási módszerbeli különbségek is, de véleményünk szerint a tendenciában sokkal inkább meghatározó a jármű állomány kedvezőbb kibocsátási mutatói.

A PM10 fajlagos kibocsátási adatok esetében országos szinten publikált adatbázisról nincs tudomásunk. A Telemód projekt keretében elvégeztük az ipari, a közlekedési és a lakossági kibocsátások meghatározásához szükséges PM10 fajlagos paraméterek meghatározását. Ezen adatok felhasználásával határoztuk meg a vizsgálati területen lévő forrástípusok éves emisszióit.

3,5 t megengedett össztömeg alatti /személygépjármű/	Fajlagos PM10 emisszió g/km-ben		
Időszak (év)	Városi	Vidéki	Autópálya
2009**	0,095	0,058	0,054

3,5 t megengedett össztömeg feletti /tehergépjármű/	Fajlagos PM10 emisszió g/km-ben		
Időszak (év)	Városi	Vidéki	Autópálya
2009**	0,454	0,311	0,265

3,5 t megengedett össztömeg feletti /autóbuszok/	Fajlagos PM10 emisszió g/km-ben		
Időszak (év)	Városi	Vidéki	Autópálya
2009**	0,523	0,339	0,285

Megjegyzés: ** - Baranya megye, Somogy megye és Tolna megye gépjármű statisztikai adatai és a COPERT4 modellel előállított sebesség függő fajlagos emissziós adatok alapján. A TELEMÓD projektben alkalmazott fajlagos faktorok.

A PM10-re vonatkozó fajlagos emissziós adatok tartalmazzák a gépjármű és a gumiabroncs kopásból származó emissziókat is.

5.3. A más zónákból származó, a légszennyezettségi állapotot befolyásoló kibocsátások jellemzői.

5.3.1. Pécs környéke zóna légszennyezettségi állapotát befolyásoló kibocsátások jellemzői.

A Pécs környéke zónát határoló területek a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet mellékletének 10. pontjába tartozó (az ország többi terület, kivéve az alábbi kijelölt városokat) nem szennyezett területeknek minősülnek. A Felügyelőség működési területén további három jelentős ipari kibocsátó forrás van. Az egyik Pécs várostól délre, kb. 20 km-re van, a Beremendi Cementmű, a várostól nyugati irányban szintén 20 km távolságra van a Királyegyházai Cementgyár, illetve a várostól 60 km-re északnyugatra a Kaposvári Cukorgyár. Ezek emissziója ugyan jelentős, azonban a várostól való távolságuk miatt Pécs város levegőminőségére gyakorolt hatásuk elhanyagolható.

5.3.2. A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség nem szennyezett területei légszennyezettségi állapotot befolyásoló kibocsátások jellemzői.

A térség légszennyezettségi állapotában meghatározó kibocsátó forrásoknak tekinthetők a helyi talaj közeli kibocsátások (lakossági, közlekedési eredetű), valamint a szomszédos régiókból származó légszennyezőanyag transzport.

6. A HELYZET ELEMZÉSE

6.1. A túllépésért felelős tényezők

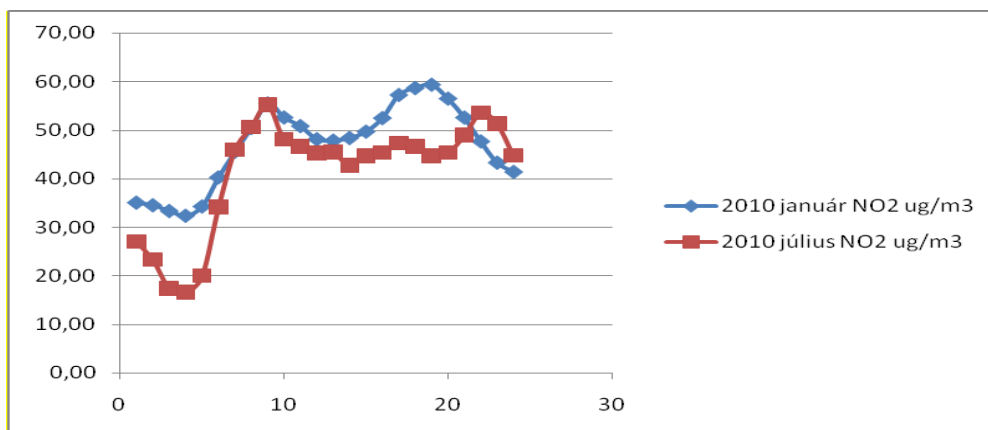
6.1.1. Pécs környéke zóna légszennyezettségi határérték túllépéséért felelős tényezők.

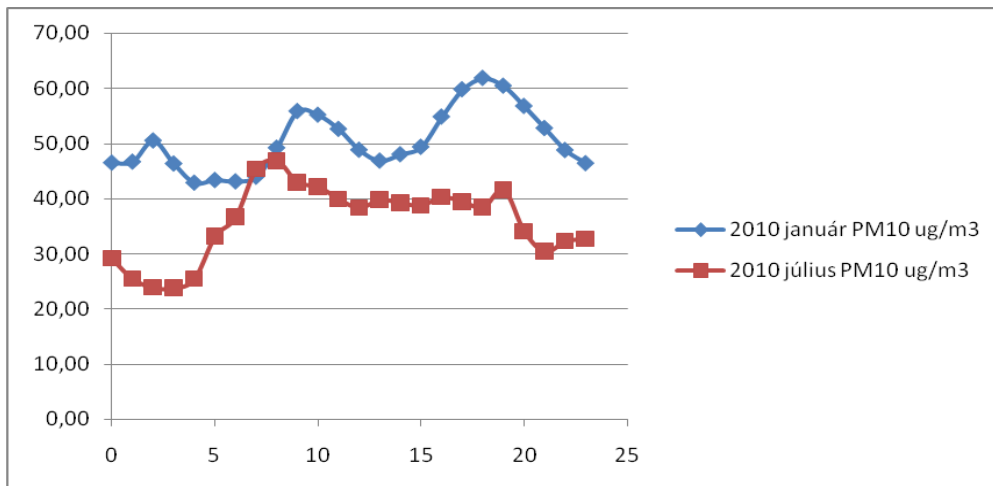
Határértékeket meghaladó légszennyezettség, a Pécs város területén működő monitoring állomásokon volt mérhető. Az immisszió mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a városon átmenő 6-os számú fő közlekedési út mellett, alakulnak ki a legnagyobb szennyezettségek. A Szabadság úti monitoring állomás a város legnagyobb forgalmú útja mellett méri a levegő szennyezettségét. A monitoring állomás telepítési funkciójának megfelelően a közlekedési állomás, vagyis elsősorban a mérési eredményekben a közlekedési eredetű hatások jelennek meg.

A beépítési viszonyok is kedveznek a magas légszennyezettségi állapotok kialakulásának, mivel a szinte zárt sorú beépítés a légszennyező anyagok hígulási lehetőségét jelentősen rontja. A mérési adatokból jól látható, hogy a jelentős közúti forgalom mellett a város területén lévő egyedi fűtésekől származó légszennyezőanyag kibocsátások a fűtési időszak alatt rászuperponálódnak az alapnak tekinthető közlekedési hatásokra.

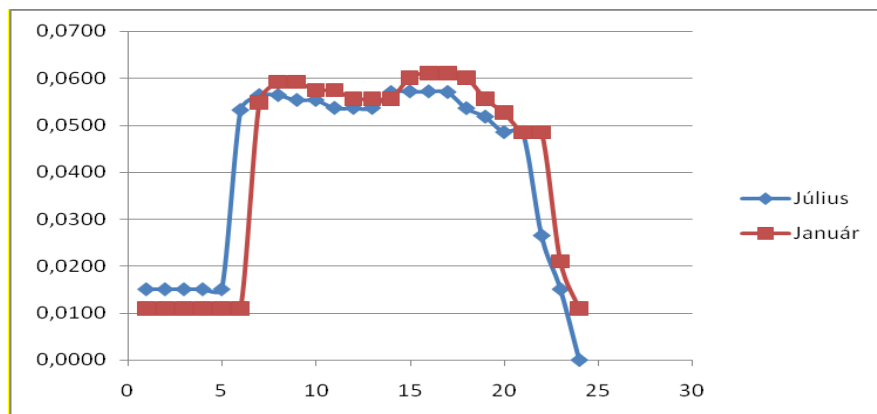
A mérőhellyel érintett 6-os út mellett a szomszédos önkormányzati utak is jelentős forgalommal bírnak. Így példaként említhető a 6-os úttól északra lévő, vele párhuzamos Rákóczi utca, a főúttól délre lévő Mártírok útja és a 6-os utat keresztező Szabadság út. A Szabadság úti monitoring állomás rendelkezik meteorológiai mérőműszerekkel is, így a légszennyezettség mérés mellett a szélesebbesség, szélirány mérése is folyamatosan történik. A szélirány mérési adatok szerint a leggyakoribb szélirányok a keleti és a nyugati irányúak. A városon átmenő 6-os számú út (Nagy Lajos király utca) tengelyirányával azonosak. Ez azt jelenti, hogy a leggyakoribb ÉNy-i szélirányt a talajszinten az utcakanyon hatás miatt megvezeti. Az épületek szélirány módosító hatása mellett a szél sebességét is csökkentik. Ezen tényezők együttes hatása eredményeképpen a belváros e szakaszán kritikus légszennyezettségi állapotok alakulnak ki tartósan.

A januári és a júliusi hónapokra jellemző óras átlagos NO_2 és PM_{10} szennyezettségek jellemző óránkénti lefutásának szemléltetésére a Szabadság úti állomás 2010. januári és a 2010. júliusi hónapjainak óránkénti mérési adataiból, tehát a hónap azonos óráihoz tartozó adataiból átlagokat képeztünk. A feldolgozott adatokból diagramot készítettünk, amely a következő:

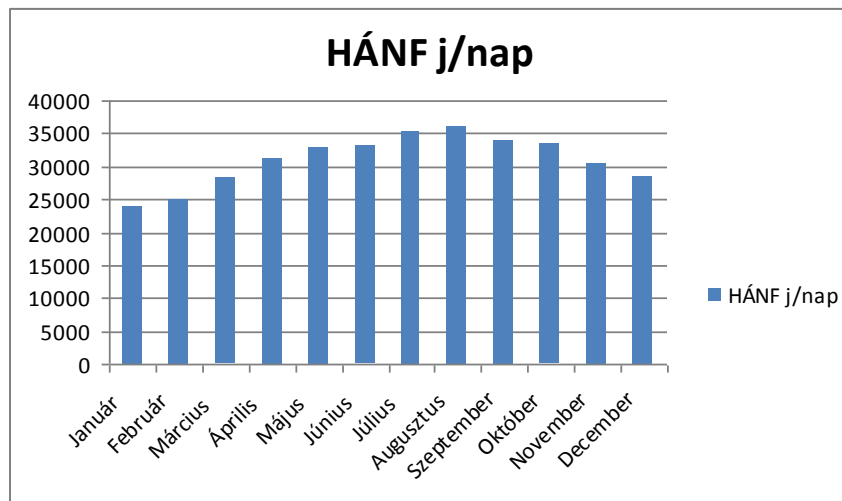




A diagramból jól látható, hogy a két kiválasztott hónap órás átlagos szennyezettség lefutása eltérő, de vannak közös jellemzői. Az adatok értelmezhetősége érdekében az Országos Közútkezelő KHT által publikált 2005. évre vonatkozó közlekedési törvényszerűségi tényezők felhasználásával elkészítettük ugyanezen hónapokra az adott útszakaszra (Pécs, Nagy Lajos király utca) jellemző óránkénti havi átlagos forgalomeloszlási gyakoriságot és a havi átlagos napi forgalomeloszlást, amelyet a következő diagramok szemléltetnek. A szennyezettség lefutási adatokat összevetve a forgalom eloszlási adatokkal, jól látszik, hogy a lefutások közötti hasonlóság, a reggeli és az esti órákban kialakuló két csúcs és az éjszakai időszak kisebb forgalmából származó alacsonyabb szennyezettség. Azonban a januári szennyezettségi értékek az éjszakai időszakban is magasabbak, ami az egyedi fűtéseknek tulajdonítható. A téli és nyári hónapok közötti szennyezettségi szint különbség a PM10 esetében jóval markánsabban jelentkezik, mint az a NO₂ esetében. Bár a január havi átlagos forgalom a legalacsonyabb, mégis ekkor alakulnak ki legnagyobb koncentrációk. Ennek oka részben a közlekedési hatások mellett megjelenő fűtési hatás, illetve a stabilabb légköri állapotok nagyobb gyakorsága, amely a talaj közeli kibocsátó források hatásait növeli.



A havi átlagos napi forgalom eloszlást a következő ábra mutatja be.



A város, és a Felügyelőség illetékességi területének levegőszennyezettségi állapotát több alkalommal is modelleztük a TELEMÓD projekt keretében legutóbb 2010. évre.

Pécs városra és a felügyelőség működési területére vonatkozóan elkészített légköri diszperziós modellel, a három forrás típusra vonatkozó és az összes forrásra vonatkozó összegzett emisszió katasztert az összes forrás típus együttes hatását bemutató éves átlagos szennyezettség eloszlásokat a **3. és a 4. számú** melléklet tartalmazza.

Az **NO_x** és **PM₁₀ szennyezettség** területi eloszlásában a belvárosban alakulnak ki a magasabb szennyezettségek, amelynek fő okozója a közlekedés. A fűtési időszakban kialakuló magasabb szennyezettségeket a közlekedés mellett megjelenő helyi fűtési emissziók eredményezik. Ezek az eredmények összhangban vannak a mért szennyezettségi adatokkal, hiszen a városon átmenő 6-os út mellett lévő két monitoring állomás nitrogén-oxidok mérési eredményei a legmagasabb szennyezettségi eredményeket adják.

A fűtési időszakban az egyedi fűtési területeken a lakossági eredetű nitrogén-oxidok emisszió a meghatározó, a nem fűtési időszakban viszont a közlekedés szerepe jelentős.

Pécs város rossz levegőminőségi helyzete nemcsak a jelentős emisszióval magyarázható, hanem a város domborzati adottságaival is.

Pécs város a Mecsek hegység déli lábánál egy K-Ny-i irányban elhúzó völgyben helyezkedik el. A Mecsek hegység módosítja a szélirányokat. A Pogányi Meteorológiai Állomás mérési eredményei szerint az ÉNy-i és a K-i szélirányok gyakorisága a legnagyobb, a Felügyelőségünk által működtetett, a Szabadság úti monitoring állomáson lévő meteorológiai állomás adatai szerint a K-i és Ny-i szélirányok gyakorisága a legnagyobb.

Tekintettel arra, hogy a Pécs környéke zóna települései közül az emissziójuk nagysága alapján Pécs város területén működő légszennyezettség mérő állomásokon mért szennyezettségek nem felelnek meg a levegőminőségi követelményeknek (éves átlagos szennyezettség, rövid idejű levegőminőségi határérték túllépési gyakoriságok), ezért a 2008. és 2011 években elkészített levegőminőség javító intézkedési terv felülvizsgálatát szükséges elvégezni.

6.2. A levegőminőség javítására, valamint a meglévő állapot megtartására irányuló lehetséges intézkedések felsorolása

6.2.1. Pécs környéke zóna levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedések felsorolása

A kormányrendelet 14. § (4) bekezdésében foglaltak végrehajtása érdekében egyeztető tárgyalásokat tartottunk az érintettekkel. Az egyeztető tárgyalásokon elhangzottak alapján a levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedéseket ismertetjük.

Pécs Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala:

- Helyi önkormányzati rendeletek megalkotásával, módosításával.
- A város életét nagyban befolyásoló, az önkormányzat tulajdonában lévő gazdasági szervezetek működésében a környezetvédelmi érdekek érvényesítése.
- A levegőminőség javítását eredményező hosszú távú tervek.

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága:

- A közutak belvárosi átkelő szakaszain a kiemelt szegélyek mellett gépi tisztítás, seprés a téli időszakokra is kiterjesztve.
- A jelzőlámpás rendszer felújítása, a forgalomirányító központ fejlesztése bővítése.
- A forgalmi rend felülvizsgálata, útfelújítások, közúthálózat fejlesztések.

MÁV Szolgáltató Központ Zrt. Környezetvédelmi Területi Szolgáltató Központ Pécs a következő intézkedéseket tervezi:

- A forgalom csökkentése.
- Új, korszerűbb, kisebb emisszióval rendelkező vasúti járművek üzembeállítása.
- A villamos vontatási arány további növelése.
- Szervezési intézkedések, környezetvédelmi célú utasítások kidolgozása és alkalmazása.

Pannon Volán Zrt. a kibocsátások csökkentését új, korszerű, kedvezőbb környezetvédelmi besorolású autóbuszok beszerzésével tervezi elérni.

Tüke Busz Zrt.

A Zrt. a meglévő Euro_0-ás motorral rendelkező autóbuszai kicserélését tervezi, korszerűbb Euro – 5-ös járművek beszerzésével.

BIOKOM Pécsi Városüzemeltetési és Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft.:

A Kft. a Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata megbízásából és nevében a városüzemeltetési feladatokat látja el (helyi közutak kezelése, fenntartása, forgalomtechnikai és forgalombiztonsági ügyek). Az önkormányzati utak forgalomirányításának finomításában, lakó-pihenő övezetekben 30-as zóna kialakításában, körforgalmak kialakításában, a köztisztasági feladatok maradéktalan ellátásában látja a megoldást.

A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség:

Kiválasztottuk azon telephelyeket, ahol az emisszió csökkentés indokolt, amely telephely a következő:

- Pannon Hőerőmű Zrt. és Pannon-Hő Kft.

A Pannon Hőerőmű Zrt. 2008-20012. évekre vonatkozó kibocsátási adatait ismertek. A Pannon-Hő Kft. 2. számú lágyszárú biomassza felhasználású technológiája jelenleg a próbaüzemi időszakában van, ezért éves emissziói nem ismertek.

Pannon Hőerőmű Zrt., Pannon-Hő Kft.: A nitrogén-oxidok és a PM10 emisszió csökkentésére a következőket tervezi megvalósítani:

- Az új 2. számú biomassza tüzelésű kazán kiszolgálására zárt szalmatároló működtetését, a 10. számú biomassza tüzelésű kazán füstgáz tisztító rendszerének fejlesztését tervezik.
- A biomassza közúti beszállítási üzemi útvonalak szilárd burkolattal történő ellátása a diffúz porkibocsátás csökkentése érdekében.
- A beépített elektrosztatikus porleválasztók leválasztási hatásfokának növelését tervezik.

6.2.2. A felügyelőség működési területén légszennyezettségi állapota megtartására irányuló lehetséges intézkedések felsorolása

1. Komló Város Önkormányzat Városgondnoksága

- Közutak útburkolati hibáinak javítása, kátyúzás.
- A burkolt utak tisztántartása gépi tisztítással.
- Utak jég- és hó mentesítése.
- Zöldfelületek karbantartása.
- Zöldfelületek növelése.

2. Kisváros Nonprofit Kft.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

3. Kaposvár Megyei Jogú Város Városgondnoksága

- Önkormányzati utak karbantartása, forgalmi rend felülvizsgálata, lámpás csomópontok felújítása, vagy azok helyett körforgalmak létesítése.
- Útfelületek pormentesítése, utak melletti cserjésítés végzése, illetve háromszintes zárt növényfal kialakítása.
- A város értékes faállományának védelem alá helyezése.
- Az utakon megjelenő váratlan szennyezések eltávolítása.

4. Marcali Városi Önkormányzat Gazdasági, Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezete

- A járműpark költséghatékony és környezetkímélő használata, fejlesztése
- Közutak szegélye mentén a téli időszakra is kiterjesztett útburkolat tisztítás.
- Utak pormentesítése, útburkolati hibák javítása, vízelvezető műtárgyak karbantartása, tisztítása, kerékpár út üzemeltetése.
- Az utak téli tisztítása.
- Zöldterületek gondozása.

5. Netta-Pannonia Kft.

Nagyatád város bizonyos önkormányzati útjainak köztisztasági tevékenysége (seprés, locsolás).

6. Magyar Államvasutak Zrt. EBK Területi Szolgáltató Központ Pécs

- Fűtési emissziók csökkentése.
- A Vasúti forgalom csökkentése.
- A villamos vontatási arány növelése.
- Új, korszerűbb, kisebb emisszióval rendelkező vasúti járművek üzembeállítása.
- Meglévő dieselmotordonyok motorcseréje, meglévő dízelmozdonyokra emisszió csökkentésére alkalmas részecskeszűrő felszerelése, üzemeltetése.
- Szervezési intézkedések.

7. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága

- A közutak belvárosi átkelő szakaszain a kiemelt szegélyek mellett gépi tisztítás, seprés a téli időszakra is kiterjesztve.
- A jelzőlámpás rendszer felújítása, a forgalomirányító központ fejlesztése bővítése.
- A forgalmi rend felülvizsgálata, útfelújítások, közúthálózat fejlesztések.

8. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatósága

- A jelzőlámpás rendszer korszerűsítése, fejlesztése.
- A forgalmi rend felülvizsgálata.
- Közúthálózat fejlesztése.
- Üzemeltetési feladatok.

9. Pannon Volán Zrt.

A kibocsátások csökkentése kizárólag új, korszerű, kedvezőbb környezetvédelmi besorolású motorral rendelkező autóbuszok beszerzésével.

10. Kapos Volán Zrt.

Új autóbuszok beszerzése, a régi Ikarus típusú autóbuszok leselejtezése, forgalomból történő kivonása 2016. december 31. napjáig.

11. MAK Mecsek Autópálya Koncessziós Zrt.

Az M6/M60-as autópálya forgalomnak történő megnyitása óta elvégzett környezetellenőrző immisszió mérések nem mutattak levegőminőségi határérték túllépést nitrogén-oxidok és PM10 légszennyezőanyagok tekintetében, ezért az üzemeltető egyéb beavatkozást nem kíván tenni.

12. Állami Autópálya Kezelő Zrt.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

13. Duna-Dráva Cement Kft.

Az üzemeltető a tevékenység PM10 és NOx kibocsátás csökkentését nem tervezi, tekintettel arra, hogy a kibocsátások megfelelnek az egységes környezethasználati engedélyben foglalt határértékeknek, a technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek.

14. LAFARGE Cement Magyarország Gyártó és Kereskedelmi Kft.

- A légszennyező pontforrások NOx- és por kibocsátásának csökkentése.
- Porszűrő karbantartások életciklus vezetése.
- Gyárterület tisztántartás.
- Nedves portalanítás.
- Zöldterület gondozás.

15. Dalkia Energia Zrt. + tv

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

16. KRONOSPAN-MOFA Hungary Kft.

A technológia további NOx és PM10 kibocsátás csökkentésére nem látnak lehetőséget, mert az megfelel az elérhető legjobb technika szintjének, célkitűzésük a már megvalósított intézkedések szinten tartása.

17. Mohács-Hő Hőszolgáltató Kft.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

18. E.ON Energiatermelő Kft.

A Kaposvár, Kanizsai út 27. és a Pécs, Malomvölgyi út 2. szám alatt működő légszennyező forrásaik NOx és PM10 kibocsátása, a technológiák megfelelnek az elérhető legjobb technika szintjének, célkitűzésük a már megvalósított intézkedések szinten tartása.

19. Kaposvári Önkormányzati Vagyonkezelő és Szolgáltató Zrt.

- Biomassza alapú hőenergia termelés, illetve geotermikus energia felhasználás megvalósítása a kibocsátások csökkentése érdekében.
- Egyedi fűtésű közintézmények bekapcsolása a távfűtési rendszerbe.
- A lakótelep közeli földgáz tüzelésű fűtőmű csak az energiacsúcsok kiegészítését végezze.

20. Nagyatád Város Önkormányzata Városgondnoksága

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

21. Komlói Fűtőerőmű Zrt.

- A Zobák-aknai telephelyen a meglévő biomassza tüzelésű kazán mellé egy új 3 – 5 MWth teljesítményű biomassza kazán elvi lehetőségének vizsgálata.
- A Perkins gázmotorok működtetésének felülvizsgálata.
- A fogyasztói fűtésekszerűsítési, épületszigetelési programok megvalósításához a pályázati lehetőségek feltárása.

22. Magyar Cukorgyártó és Forgalmazó Zrt.

- A jelenleg működő technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek, ezért külön intézkedési terv elkészítését nem tartották szükségesnek.
- A tervezett új csomagoló megvalósítása az elérhető legjobb technika követelményei szerint tervezett.
- A telephelyen belüli közlekedésből származó légszennyezés csökkentése érdekében a vasúti szállítás részarányának növelését tervezik.

23. Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

24. Marcali Város Önkormányzata Polgármesteri Hivatala

- Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása kedvező pályázati elbírálás esetén.
- A Városi Fürdő napelemes energetikai korszerűsítésének megvalósítása, kedvező pályázati elbírálás esetén.
- A Katona József utcai önkormányzati épületek energetikai felújítása kedvező pályázati elbírálás esetén.
- Útburkolati felújítások, zöldfelület növelés és minőségi fejlesztése.

25. Nagyatád Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

26. Komló Város Önkormányzata

- Három önkormányzati tulajdonú intézmény épületenergetikai pályázatának kedvező elbírálása esetén azok megvalósítása.
- Tizenhat intézmény villamos energia ellátása megújuló energiával pályázat kedvező elbírálása esetén azok megvalósítása.
- Távlati tervként a várost keleti és nyugati irányban elkerülő utak megvalósítása pályázati forrásokból.

27. Mohácsi Közös Önkormányzati Hivatal

- Útfenntartás, kátyúzás.
- Belterületi utak rendszeres kézi és gépi takarítása.

- A hőmérséklet függvényében a takarított útfelületek locsolása.
- Fejlesztési feladat az utak csapadékvíz elvezetésének megvalósítása, kerékpár út felújítása, új kerékpár út építése, útburkolat felújítási munkák.

28. Szentlőrinc Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

29. Szigetvár Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

7. A LÉGSZENNYEZETTSÉG JAVÍTÁSÁRA IRÁNYULÓ AZON INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK BEMUTATÁSA, AMELYET A LEVEGŐMINŐSÉGI TERV KÉSZÍTÉSE ELŐTT VÉGREHAJTOTTAK

7.1. helyi, regionális, országos, nemzetközi intézkedések:

Az üzemi terveket az **5 számú melléklet** tartalmazza.

7.1.1. Pécs környéke zóna tekintetében helyi, regionális, országos, nemzetközi intézkedések

A levegőminőség javítása érdekében az első intézkedési tervet az 1079/1993. (XII.23.) Kormányhatározat alapozta meg, amelynek végrehajtásaként Felügyelőségünk 4 telephely üzemeltetőjét kötelezte intézkedési terv elkészítésére és végrehajtására. A négy telephely közül a Pécs környéke régióban érintett volt a Pannon Hőerőmű Rt. Ezt követően 2003. évben készült el a Pécs környéke zónára egy intézkedési terv, amelyben a Pannon Hőerőmű Rt. szintén érintett volt /2/. A 2003. évben elkészített intézkedési programban Komló városa is érintett volt. 2008. évben készült intézkedési program a PM10 szennyezettség csökkentés tárgyában. E levegőminőségi tervekben, tekintettel arra, hogy az új levegőminőségi terv csak Pécs városát érinti, a Komló vonatkozású emisszió csökkentéseket itt nem ismertetjük.

A Pécs városát érintő légszennyezők által végrehajtott **nitrogén-dioxid** és **PM10** szennyezettség csökkentést eredményező intézkedéseket az alábbiak szerint adjuk meg röviden.

Pannon Hőerőmű Zrt, Pannon-Hő Kft.:

Az értékelési 2013-ig terjedő időszakban tett intézkedések és eredménye:

Társaságunk az elmúlt időszakban alapvetően megújult mind technikai, mind környezetvédelmi vonatkozásban:

A.) 1. ütem

2004-ig teljes körű tüzelőanyag váltást hajtott végre, széntüzelésről megújuló biomassza-tüzelésre és földgáz tüzelésre állt át;

- megszüntette a szénbányászatot;

- elkezdődött mind a bányák, mind a széntüzelés hamuját tartalmazó Tüskésréti terület rekultivációja.

A fejlesztés első ütemére mintegy 15 milliárd forintot költöttek. A fejlesztés első üteme a légszennyezőanyag kibocsátásában nagyságrendű csökkenést eredményezett.

II. ütem 2006-2013.

Ezen időszak a BIO technológia tökéletesítésével és a biomassa felhasználás további lehetőségeinek kutatásával, majd újabb generációs tüzelőberendezés létesítésével telt el. Ennek során:

- a faaprítógép adagoló rendszerére portalanító berendezést telepítettek;
- a faapríték kitároló szalag egységén töltőcsövet építettek, amely a szérelést akadályozza meg;
- kiépítették a komplex hulladékvíz kezelés rendszerét;
- jelentősen bővítették a telephely szilárd burkolatú felületeit, közlekedési úthálózatát;
- rendszeresen locsolják a saját tulajdonú tűzoltó gépkocsival a telephely úthálózatát;
- a 10. sz. biomassa kazán technológia füstgáztisztító berendezésének rendszeres karbantartásával a határérték alatti kibocsátást biztosították;
- folyamatosan mérték a telephely ülepedő por - légállapotát és a DDKTVF vonatkozó határozata szerinti időszakban a szállópor terhelést. Ezekről készült mérési jegyzőkönyvek adatai a határérték alatti poremissziót igazolták a technológia tekintetében.

Ezen időszakban összességében mintegy 65 millió forintot fordítottak a por emisszió megfelelő szinten tartására.

- B.) A Pannon-Hő Kft. BIO2 projektje, amely lágyszárú tüzelőanyag energetikai hasznosítását valósította meg, 2007-ben kapott Egységes Környezethasználati Engedélyt (1546-31/2007) és 2013. június 1-el megkezdte Környezetvédelmi Próbaüzemét.

A próbaüzem a jelentés elkészítéséig (2013. szept.) zavartalanul folyik, egyre jobb műszaki és környezetvédelmi paraméterekkel:

	[mg/m ³]	
	<i>Határérték</i>	<i>Tényleges</i>
Szilárd poremisszió	20	6-10
Nitrogén-oxidok	300	250
Kén-dioxid	200	5-10
Kloridok (HCl-ben)	100	10-20
Fluoridok	15	0-2

Az adatokból kitűnik, hogy a szilárd emisszió csökkentésére beépített ún. zsákos porszűrő teljes mértékben biztosítja az elvárt porleválasztást. Az összes porból a PM10 arány mérésére a próbaüzem lezárásáig kerül sor. Ezen mérés várható költsége 500 eFt.

A BIO2 projekt mintegy 24 milliárd forintos bekerülési költségéből 940 millió forintot fordítottak a poremisszió-csökkentő és mérő berendezésre.

A beruházás kapcsán kiemelt figyelmet kapott a diffúz felületek csökkentése, amelyből a zárt szalmatároló és a teljes úthálózat szilárd burkolattal való ellátását lehet kiemelni, amelyre mintegy 1,5 milliárd forintot fordítottak.

Pannon Volán Zrt.:

A megvalósított fejlesztések által elért levegőminőség-javulás

Autóbusz-állományunk összetétele az alábbiak szerint alakult 2008-2013. év között:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013.
	(db)	(db)	(db)	(db)	(db)	szeptember
korszerűtlen	0	0	0	0	0	0
Euro 0.	15	10	8	6	6	9
Euro I.	53	55	53	53	53	44
Euro II.	25	25	25	25	25	24
Euro III.	28	28	28	28	28	28
Euro IV.	12	19	17	17	17	23
Euro V.	0	0	2	4	4	4
Összesen:	133	137	135	133	133	132

(Pécsi Forgalmi Üzem)

Az intézkedési tervben (2008-2012) a Pannon Volán Zrt. évente 8 db új, EURO V. normákat teljesítő autóbuszt forgalomba állítását vállalta, valamint ezzel párhuzamosan csökkenteni szeretnék volna a korszerűtlen motorral közlekedő autóbuszaink számát. A tervekkel ellentétben a Pannon Volán Zrt. tulajdonosa (az MNV ZRT.) ezeket a buszbeszerzéseket nem engedélyezte, így a vállalást – rajtunk kívül álló okokból- nem tudtuk teljesíteni.

A jelenleg hatályos, érvényben lévő emisszió normák az egyes buszmotor típusokra vonatkozóan:

	PM₁₀ (g/kWh)	NO_x (g/kWh)
Euro 0	0,8	14,4

Euro I.	0,36	8,0
Euro II.	0,15	7,0
Euro III.	0,1	5,0
Euro IV.	0,02	3,5
Euro V.	0,02	2,0

Az elért kibocsátás javulás

Az elért kibocsátás javulás nagyon nehezen becsülhető, hiszen több vidéki Forgalmi Üzem buszai is érintik a várost.

A számításokat az alábbi egyszerűsített feltételekkel végeztük el:

- mivel a Pécsi Forgalmi Üzem motortípusok szerinti megoszlása nagyban hasonlít a Társaság összes buszmotorainak eloszlásához, a számításokat ez alapján készítettük el.
- a hatásterületet 5 km-nyinek feltételezve, oda-vissza viszonylatban 10 km-es útvonalon emittált légszennyező anyagokat vettük figyelembe.
- 10 km-en buszonkénti 3 l-es átlagfogyasztással számoltunk
- a napi Pécs város belterületét érintő autóbusz-szám 780 db
- a számításokat a motorkibocsátások felső határértékeivel végeztük, a ténylegesen emittált mennyiség, illetve az elérhető csökkenés a megadottaknál kevesebb

A kibocsátások átlagának alakulása*:

	PM ₁₀ (g/kWh)	NO _x (g/kWh)
2008	0,28	7,50
2009	0,26	7,09
2010	0,24	6,80
2011	0,23	6,71
2012	0,23	6,71

* Megjegyzés: a motorszámok és kibocsátásaik súlyozott átlagával számítva

Pécs város területén évente emittált PM₁₀ és NO_x mennyiség, illetve a fejlesztések révén elért szennyezőanyag csökkenés

	Évente emittált PM₁₀ mennyisége (kg)	Csökkenés a 2008. évi bázishoz képest (kg)
2008	2 355	0
2009	2 112	243
2010	1 986	127
2011	1 918	67
2012	1 918	0
2013	1 878	40
2014	1 098	781
Összesen:	13 266	1257

	Évente emittált NO_x mennyisége (kg)	Csökkenés a 2008. évi bázishoz képest (kg)
2008	61 998	0
2009	58 609	3 389
2010	56 221	2 388
2011	55 525	697
2012	55 524	0
2013	46 898	8 627
2014	27 976	18 922
Összesen:	362 750	34 022

Tüke Busz Zrt.

Pécs levegőminőség javító intézkedési programja keretében társaságunk 2013. második felében megkezdte az új autóbuszok beszerzését, és folytatja a 2012-ben elkezdett, Euro-O motorral felszerelt autóbuszok forgalomból történő kivonását.

Autóbusz-beszerzés és selejtezés:

A "Pécsi Buszcsere" program keretében elkezdődött egy új, korszerű, Euro-5 motorral felszerelt autóbusz állomány beszerzése, melynek eredményeként 2013-ban 23 db szóló, valamint 2 db csuklós autóbust sikerült forgalomba állítani. Emellett 9 db szóló és 10 db csuklós, környezetvédelmi szempontból korszerűtlen motorral rendelkező autóbusz forgalomból való kivonása történt meg. (A motor környezetvédelmi besorolása szerinti autóbusz állományt az 1. sz. táblázat szemlélteti, összehasonlítva a 2012-es állapotot a jelenlegivel.)

I. sz. táblázat

A motor környezet- védelmi besorolása	Darabszám 2012. december 31.	Darabszám 2013. szeptember 30.
Euro-O	42	36
Euro-I	27	16
Euro-2	22	21
Euro-3	70	69
Euro-4	1	1
Euro-5	0	25
Összesen	162	168

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága (volt Baranya Megyei Közútkezelő Kht.):

A megtett intézkedések a következők:

1. Forgalomirányító központ fejlesztése, működtetése:

A forgalomirányító központ korszerűsítése két ütemben megvalósult. A II. ütem 2007. évben fejeződött be. Ennek legfontosabb eleme a tömegközlekedés előnyben részesítése volt. A város tömegközlekedési járatokkal leginkább érintett útvonalán (Zsolnay út – Rákóczi út – Ürögi fasor – Kórház tér), összesen 8 csomóponton módosították a jelzőlámpás forgalomirányítást oly módon, hogy az autóbuszok átlagos utazási ideje és ezzel párhuzamosan üzemanyag felhasználása és a károsanyag kibocsátása is csökkent. A korszerűsítés tartalmazta még 2 csomópontban (Lánc utca és az Alsómalom utca) kamerás megfigyelőrendszer létesítését is. Ezzel lehetővé vált a két nagy forgalmú csomópontban a forgalom alakulásának közvetlen megfigyelése, ami gyorsabb, hatékonyabb beavatkozást, programváltásokat tett lehetővé.

2. Jelzőlámpás forgalomirányítás módosítása

A jelzőlámpás csomópontok kapacitásának növelése és a forgalom folyamatosságának biztosítása és ezzel együtt a közlekedési káros hatások csökkentés érdekében forgalomtól függő irányítási módot vezettek be a következő helyeken:

- a. 6. sz. főút Lánc utcai csomópont
- b. 6. sz. főút Rákóczi Ferenc – Felsőmalom utcai csomópont
- c. 6. sz. főút – Alsómalom utcai csomópont

- d. 58. sz. főút Táncsics Mihály utcai csomópont
- e. 58. sz. főút 57. sz. főút és Maléter Pál úti csomópont
- f. Maléter Pál út és Aidinger János utcai csomópont
- g. Maléter Pál út és Nagy Imre utcai csomópont

2011. évben a 6. sz. főút Bajcsy u. és Szabadság u. közötti szakaszán a fázistervek módosításával növelték az összehangolás színvonalát és a Szabadság utcai közös (egyenes és jobbra haladó) sávban a keresztező gyalogos zöld idejének csökkentésével javították a forgalom folyamatosságát.

3. Közúthálózat fejlesztés

Az 1999 évtől megvalósult fejlesztésekről az alábbi táblázat ad tájékoztatást.

Közüti építési, fejlesztési tervek

Ssz.	Ütem	Év	Megnevezés	Hossz km	Megvalósult
1.	I. ü t e m	1999.	Pécs, Ágoston téri átkötés /városi beruházás/	0,2	Igen
2.		1999.	DNy-i elkerülő út – Móra F. utcai átkötés /NA RT beruházás/	1,0	Igen
3.		2001.	6. sz. út Fehérhegyi csomópont /elkészült/	0,2	Igen
4.		2006.	Pécs, DNy-i elkerülő út, befejezés	4,4	Igen
5.		2002.	6.-66. sz. főutak csomópontja /elkészült/	0,2	Igen
6.		2003.	Somogyi-Bacsó B. u. átépítés közös beruházás /ECE, város, közút, PVV RT/	0,8	Igen
7.		2004-2009	58. sz. főút 3+000-9+600 km négy nyomúsítás	6,6	Részben 8+856 – ig

4. A forgalmi terhelés alakulása

Az M60-as autópálya átadásra került 2010. március 31-én, amely jelentősen átrendezi a Pécsen keresztül áramló gépjárműforgalmat. A forgalomszámlálás során rögzített adatok alátámasztják, hogy az autópálya megnyitása a 6. sz. és 57. sz. főutakon jelentős forgalomcsökkenést, míg az 58. sz. főúton Pécs-nyugati elkerülő, vagy 5831-es úton számottevő forgalomnövekedést eredményezett.

útszám	-tól	-ig	2008	2011
6	194+725	196+430	32313	27261
6	196+430	197+170	34334	30797
6	197+170	197+625	32810	28989
6	197+625	198+630	25692	22570
6	198+630	200+675	17549	16563
57	33+950	38+270	18958	15220
58	0+000	1+215	24989	22081
58	1+215	2+950	22288	17189
66	0+000	1+891	16034	15035

A Pécs–délnyugati elkerülő részeként az 5826-os sz. út - korszerűsítésre került, amelynek következtében lehetővé vált a 7,5 tonnánál nagyobb tömegű gépjárművek kitiltása a Maléter Pál útról. Ennek eredményeképpen a forgalomnagyság itt a 2008-as 13668 E/nap-ról 2011-re 10845 E/nap értékre csökkent.

A nehéz gépjárművek elmaradása miatt a forgalom lebonyolódása folyamatosabbá vált. Alternatív útvonal hiányában, jelenlegi úthálózaton nincs lehetőség a nehéz gépjárművek kitiltására a 6. sz. főút belvároson keresztül vezető szakaszáról.

A Pécs belvárosát tehermentesítő Pécs-nyugati elkerülő úton, az autópálya megnyitását követően a napi 12 332-ről 13 801-re növekedett a gépjárműforgalom. Ez, mintegy 11,9 %-os növekedést jelent.

A forgalomszámlálási adatokból kitűnik, hogy a Pécs-nyugati elkerülő út 2006. évben történő megnyitása volt Pécs város levegőminőség javítása érdekében tett leghatékonyabb intézkedés. Ez az út nem csak a belváros közvetlen zaj és por terhelésére, de közvetve az üzemanyag felhasználás mérséklésével, az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának alakulására is jótékony hatással volt. Az ÜHG kibocsátásra vonatkozó számításokat nem végeztünk, de az áthaladó forgalom menetidejének rövidüléséből és nagyságából következtethető, hogy a forgalomból származó ÜHG kibocsátás csökkenése éves szinten a 2006 előtti állapothoz képest több száz tonna CO₂ egyenértékre tehető.

5. Üzemeltetési feladatok végzése

A korábbi évek gyakorlatának megfelelően a közutak belvárosi átkelő szakaszain a kiemelt szegélyek mellett heti két alkalommal, a téli időszakot is beleértve, gépi tisztítást, seprést, havi egy alkalommal pedig mosást végeztünk.

Terv szerint a tisztítás munkákat a korábbi gyakorlatnak megfelelően folytatjuk.

Mivel a végrehajtott intézkedésekkel sem sikerült a légszennyezettség mutatóit a kívánt határérték alá szorítani, további intézkedések szükségesek.

BIOKOM Nonprofit Kft.:

1. Por emisszió csökkentése köztisztasági feladatok ellátásával

Gépi útburkolatseprés

A Társaság kezelésébe tartozó közutak gépi takarítását egy heti bontású ütemterv alapján végzik, melybe 106 útszakasz takarítását vonták be összesen mintegy 136.000 fm hosszban. Az érintett területen az időjárás függvényében rendszeres gépi takarítást végeznek.

Az összesen takarított út hossza 15.548 fm, a munkálatok gyakorisága heti 1-2 alkalom. Gépi burkolatseprés tekintetében elmondható, hogy a tavalyi évben igen jelentős mennyiségű szennyeződést gyűjtöttek össze a városi közutakról, ennek súlyban kifejezett értéke 1092 tonna, 2013. I-IV. hóban 206 t volt.

A közutak téli tisztítása a síkosság-mentesítő anyag összesöprése az időjárástól függően a téli hónapokban is megvalósul, kedvező időjárás esetén a seprést végző gép a nyári gyakoriságnak megfelelően végzi az érintett területeken a feladatát.

Közép és járdasziget takarítás

A 2011. évben tapasztaltak alapján szükség volt egy program kidolgozására a közutakon lévő zöld-, közép-, és járdaszigetek takarítására, hiszen ezek kiemelt szegélye mellett folyamatosan halmozódott fel a por, a cigaretta csikkek, növényi termések, levelek és egyéb apró hulladék. 2012-ig a munkára a járdaseprést végző seprőgépeket használták, mivel ezek kisebb méretük miatt sokkal fordulékonyabbak, ezért könnyebb velük manőverezni, mint a nagyobb méretű, úttakarító gépekkel.

Ebben az évben a társaság által koordinált START munkaprogramban dolgozó közmunkások végzik ezt a feladatot.

Járdák, parkok, buszmegállók, szegélyek, parkolók takarítása

A kézi köztisztasági program már 2011-ben is több olyan elemet tartalmazott, mely a burkolatokon lévő szennyeződések minél hatékonyabb összegyűjtését célozta. A parki burkolatok seprése azonban valóban kézi módszerekkel történt, tekintve, hogy nem állt a rendelkezésre megfelelő gépi eszköz. 2012-től a járdaburkolatok söpréssel érintett területein a munkálatokat gépi erővel végzik, aminek meglehetősen kicsi a kiporzása, így elmondható, hogy a korábbi időszak kézi módszerrel történő seprési munkáit lecserélve gépi módszerre a munkák során keletkező szálló por mennyiségét jelentősen csökkentették.

Útszegély rendezési munkák

2012-ben egy igen fontos és nagy volumenű munkát végzett el az Önkormányzat a START munkaprogramon keresztül. A közterületeket érintő program legfőbb tevékenysége a járdák és közutak szegélyeinek takarítása és folyókák árkok tisztítása volt. Igen fontosnak tartják ezen munkákat a közterületeken, nagyban hozzájárulnak a városkép rendezettségéhez, levegőtisztaság-védelmi állapotának jó értékek közötti megtartásához, az utak burkolatainak élettartam növeléséhez. A programot a BÍOKOM Nonprofit Kft. Zöld- és Közterület-fenntartási részlege koordinálta annak érdekében, hogy szervezett, rendszerszerű legyen a munkavégzés.

Útburkolatok gépi mosása

A gépi mosásba bevont utcák köre az időjárás függvényében évente kerül meghatározásra. Az országosan elrendelt hőségriadó idején a locsolandó utcák körét az Önkormányzat határozatban hagyja jóvá.

Zöldterületi feladatok

A zöldterületi munkáik során a meglévő zöldfelületi értékek védelme kiemelt jelentőséggel bír. Mind a faápolási, mind pedig a cserjegyondozási munkáink kapcsán elsődleges fontosságú a növényegyedek védelme, azok esetleges kivágása adott probléma megoldására a legutolsó lehetőség. Jellemzőbb az, hogy adott területen az idős faállomány gyengébb kondícióban lévő egyedei a jelenleg uralkodó ökológiai állapotokat nem képesek tolerálni, minek következtében tönkre mennek. A fák kivágására belvárosi területeken általában ilyen esetekben kerül csak sor.

A fák ápolásába egyes növényvédelmi munkák is beletartoznak. A jelentősebb zöldfelületi értéket képviselő faállományokat vegyszeres növényvédelmi munkáknak vetik alá.

A faállományok védelme érdekében a különösen rossz ökológiai körülmények között élőket bizonyos esetben idős korukban is locsolják annak a környezeti tényezők javítása érdekében.

2. Közlekedési emisszió csökkentése, forgalomszabályozással, útjavítással

A belváros forgalomcsillapítása

Több mint egy évtizede a történelmi belváros forgalomcsillapított övezetként működik, 2001. óta pedig a nem behajtási engedélyekhez kötött útszakaszokon parkolási rendszer került kialakításra. A belvárosban több sétálóutca - Király utca, Ferencesek útja, Irgalmasok utcája és Citrom utca - került kialakításra, amelyen a gépjárművek közlekedése korlátozott. A Jókai tér "gyalogos övezetnek" lett minősítve, melyen még a kerékpáros is csak gyalogosan tolhatja át a járművét.

A fentieken túl, több utca - Mátyás király utca; Teréz utca; Mária utca stb ... - csak behajtási engedéllyel vehető igénybe, ami a gépjárműforgalom jelentős csökkenéséhez vezetett.

A történelmi belváros egésze a fentieken kívül 5 t-s súlykorlátozás alá esik. Erre az útburkolat védelme mellett, a nagy káros anyag kibocsátású tehergépjárművek belvárosból történő kiszorítása miatt is szükség van.

Az EKF beruházás után a Széchenyi térről minden típusú jármű közlekedése megszüntetésre került, így tovább csökkent a belvárosban a szennyezőanyag kibocsátás. A forgalommentes vagy a forgalom csillapított területre csak indokolt esetben kerülnek engedélyek kiadásra.

Lakó-pihenő övezetek „30-as zóna” kialakítása

Lakó-pihenő övezetek kialakítására elsősorban az adott városrészben élők nyugalma és biztonsága érdekében van szükség, de nem elhanyagolható az a tény sem, hogy az övezeteken belül átmenő forgalom nem közlekedhet, és személygépkocsinál nagyobb jármű sem hajthat be. Lakó-pihenő övezet az alábbi helyeken került már kialakításra: pl.: Melinda utca, Régi Kertváros, Tettye környéke, Rózsadomb.

„30-as zóna” kialakításánál kimutathatóan csökken a káros anyag kibocsátás, valamint a zajterhelés, ilyen megoldásra példa: Gólya dűlő, Enyezd utca.

Említést érdemel a Meszes dűlőben kihelyezett "mindkét irányból behajtani tilos kivéve célforgalom" tábla, mely az állandó tolatások, várakozások, többszörös újraindulások során a

gépjárművek által kibocsátott káros anyag mértékét csökkenti.

Jelzőlámpák szabályozása

A megfelelően beállított zöldhullám mellett lényegesen kisebb a kipufogógáz kibocsátás, kevesebb a megállás, a tartós várakozás. A kevesebb várakozási idő és különösen a kevesebb elindulás miatt, csökken a zaj szennyezés mértéke is, valamint a káros anyag kibocsátás is kimutathatóan visszaesik.

Pécs városában a jelzőlámpák működtetése a Magyar Közút Nonprofit Zrt. feladata, azonban a BLOKOM Nonprofit Kft. is tevékenyen részt vesz abban, hogy a lámpák működése összhangban legyen, és a zöldhullám zavarmentesen működjön.

Közmű rekonstrukciók, hibaelhárítások, útjavítás

Körforgalom kialakítása

Egyes környezetvédelmi kimutatások szerint a csomóponti kialakítások közül a körforgalom a legkörnyezetkímélőbb megoldás. A körforgalom építése révén kevesebb a kipufogógáz kibocsátás, kevesebb a megállás, a tartós várakozás.

A 2007. évben a belváros egy történelmi pontján, a Zsolnay szobor körül kezdődött meg körforgalom építése, melyet az autósok már 2008. év elejétől használhatnak. A városban megépült további 6 db körforgalom a közlekedésben a folyamatosabb haladást biztosítja, mely kisebb kibocsátást eredményez.

7.1.2. A felügyelőség nem szennyezett területei tekintetében helyi, regionális, országos, nemzetközi intézkedések

1. Komló Város Önkormányzat Városgondnoksága

A város területén lévő kiemelt szegéllyel rendelkező útszakaszok rendszeres gépi tisztítását és az útfelületek mosását rendszeresen végezték. A takarítási munkákat külső vállalkozó szerződés alapján végezte havonta kétszeri alkalommal.

A városi utak burkolati hibáinak javítását, kátyúmentesítési munkáit újrahasznosító technológiával külső vállalkozók bevonásával végeztették el, évente átlagosan 2000 m² útfelületen. Az útburkolati hibák javítására – kátyúzásra, hézagkiöntésre, nyomvályú megszüntetésre - 29 500 000 Ft állt rendelkezésre éves szinten a költségvetési keret terhére. Folyamatos a zöldterületek rendezettségének fenntartása, takarítása, gondozása, kaszálása, valamint a vízelvezetési rendszerek javítása, tisztítása.

A közterületek – beleértve az utakat is - szervezett, rendszeres tisztántartását többnyire közhasznú foglalkoztatottakkal kézi és gépi erővel takarították, amely évente körülbelül 18 000 m² területe jelent.

Az utóbbi 5 évben több mint 500 darab facsemete, virág került kiültetésre, valamint 5 km sövényt városrészek szerte. A Közútkezelő Kht. kezelésében álló Kossuth Lajos utcai útszakaszon sövényesítés történt az útszakasz 3 km hosszában, mely a porterhelést is csökkenti.

Fásítást során kétszeresen iskolázott, koros, földlabdás vastag törzsű fákat telepítettek, melyek magassága 2-2,50 m.

Minden évben fokozott figyelmet fordítanak a parlagfű irtásra, melyet gyökerestől távolítanak el.

A zöldterületek kialakítására, kezelésére éves szinten 26 000 000 Ft költöttek a költségvetésük terhére.

Ez évben a város bel- és külterületi 26 db erdőrészletében, amely 76 hektár összesen 8000 db erdészeti facsemetét ültettek kötelezően előírt fásítási program alapján, továbbá 12 hektár területen fás szárú energia ültetvényt hoztak létre, amelybe 172116 darab fehér akác facsemetét ültettek a Startmunka-program keretén belül közhasznú munkásokkal.

2. Kisváros Nonprofit Kft.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

3. Kaposvár Megyei Jogú Város Városgondnoksága

- Kaposváron a helyi utak karbantartását olyan minőségben igyekeznek elvégezni, hogy a közúthálózaton az 50 km-es sebesség tartása akadálytalan legyen, az utakon kátyúk, egyéb úthibák ne idézzenek elő felesleges sebességváltozásokat.
- Több útkereszteződésben felülvizsgálták a megállásra kötelező táblák szükségességét és azokat lehetőség szerint lecserélték elsőbbségadási kötelezettséget előíró táblákra a megállás, újraindítás elkerülése végett. Ezt a vizsgálatot folytatni kívánják.
- Valamennyi lámpás csomópontban másodperc alapú visszaszámláló berendezést szereltek fel a nyugodtabb elindulás elősegítésére, illetve a lámpák megközelítésének kedvező sebességű megközelítése miatt.
- Lámpás csomópontok helyett körforgalmak létesítését szorgalmazzák, ahol a forgalom folyamatossága, a légszennyezés kedvezőbb volta biztosítható.
- Az utak mellett fasorokat létesítettek, illetve ezeket a fasorokat pótolják; az idei őszön már megkezdtek új fák elültetését. Nehéz termőhelyi körülmények esetén, amikor pl. szinte csak burkolt felületen lehetséges növényültetés, a mostoha körülményeket elviselő növényfajokat is alkalmaztak. Olyanokat, amelyeket mai jogszabály azok invazív volta miatt tilt elültetni.
- A városban kiemelkedően sok a cserje az utak mellett az egykori füvesítések helyén. Ezt a gyakorlatot mintegy 30 éve gyakorolják és a jövőben is.

- Törekcszenek arra - különösen zsúfolt közlekedési létesítmények környezetében -, hogy az út és egyéb területek között háromszintes, teljesen zárt növényfal létesüljön.
- A város értékes fáit, fasorait helyi védelem alá helyezték, ezekről könyvet írtak és iskolai tananyagként eljuttatta az önkormányzat a tanintézményekhez.
- A szálló por mennyiségének csökkentése céljából is gyakori úttisztítási munkákat végeztetik. Nyáron locsolják az utak felületét.
- Az utakon megjelenő váratlan szennyeződések eltakarítása miatt 24 órás szolgálatra kötöttünk szerződést. A munkát eseti beavatkozások szerint fizetjük.
- Problémáikat, javaslataikat a helyhatóság útján igyeckszenek érvényre juttatni önkormányzati rendeletek, egyéb szabályozások szerint.

4. Marcali Városi Önkormányzat Gazdasági, Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezete

Járművek, gépek tisztántartása és karbantartása és üzemeltetése

Tisztántartás:

A szálló por szennyezés csökkenése érdekében Intézményünk nagy hangsúlyt fektet a járművek, munkagépek tisztán tartására, rendszeres mosására. A rendszeres mosással csökkenthető az útburkolatokra jutó szilárd szennyeződés, por.

Karbantartás:

A gépek rendszeres karbantartása és az előírt felülvizsgálatok elvégeztetése nagymértékben hozzájárul a károsanyag-kibocsátás csökkentéséhez.

Gépek és járművek üzemeltetése:

A napi munkák szervezésénél elsődleges szempont a költséghatékonyság, amely a környezet védelmét is szolgálja.

Megfelelő szervezéssel (logisztika) a gépek és járművek útvonalait úgy állítjuk össze, hogy fölösleges „üresjáratok” ne legyenek. A munkaszervezésnél lényeges szempont, hogy egy adott városrészre koncentrálódjanak a napi munkák, ezzel is csökkentve a futásteljesítményt és a kibocsátott káros anyagok mennyiségét.

Üzemeltetési feladatok végzése

Köztisztasági feladatok:

A város légszennyezési mutatóit javítja a közutak kiemelt szegélyei mellett változó gyakorisággal – átlagban havi 1 alkalommal történő tisztítás kéziszerszámokkal és seprés (a téli időszakra is kiterjesztve).

A gyakoriság nagymértékben függ a rendelkezésre álló munkaerő létszámától. Ezeket a feladatokat elsősorban a közfoglalkoztatási programokban szereplő munkavállalókkal tudjuk megoldani.

Utak pormentesítése nagyobb esőzéseket követően:

Nagyobb esőzések alkalmával a Marcali-hátról lemosott hordalék, agyag eltakarítását rendszeresen elvégezzük a város nyugati (kelet-nyugati fekvésű) utcáiban.

Az utak téli tisztítása, a síkosság mentesítő anyag eltávolítása:

Intézményünk szervezi és irányítja a gépi mentesítési munkákat saját gépparkkal, szükség esetén külső vállalkozók bevonásával. A mentesítési munkák elrendelését a munkatársainkkal és szükség esetén a vállalkozóval közöljük, meghatározva a mentesítési útvonalat és a védekezéshez szükséges anyagot (só, zeolit, zúzalék, homok, fűrészpor, stb.).

A síkosság-mentesítő anyag kiszórását végző gépeken a kiszórt anyag mennyisége szabályozható, így a porterhelés csökkenthető – az időjárástól azonban nem függetleníthető a kiszórt síkosság mentesítő anyag mennyisége.

Útburkolat nyári locsolása:

Intézményünk a nyári hőségben (főként hőségriadó esetén) tudja biztosítani a város központjában a burkolatok és közterületek gépi locsolását.

A locsolással egyrészt hűtjük a felforrósodott út- és járdafelületeket, tereket, másrészt megkötjük a levegőben szálló port.

Út menti virágágyások locsolása:

A locsolással megkötjük a levegőben szálló port.

Útburkolati hibák javítása:

A kátyúzást, a hézagkiöntések elvégzését, a nyomvályúk megszüntetését külső vállalkozóval végeztetjük (pályáztatás útján).

Vízvezetés az utak mentén, vízvezetés műtárgyainak karbantartása, tisztítása:

A nyílt és zárt csapadékvíz-elvezető rendszerek tisztántartását folyamatosan végezzük elsősorban kézi eszközökkel. A nyelő rácsok és iszapfogók tisztítását havonta egyszer megoldjuk. A zárt rendszerek átmosatását külső vállalkozóval végeztetjük éves ütemterv alapján.

Az önkormányzati kezelésű hidak éves vizsgálatait elvégeztetjük, az anyagi lehetőségek függvényében csak a legalapvetőbb karbantartási feladatokat tudjuk megoldani.

Kerékpárutak üzemeltetése

A kerékpáros közlekedés elősegítése fontos feladat. Az önkormányzat által épített kerékpárutak folyamatos karbantartása és tisztántartása, síkosság-mentesítése Intézményünk feladata.

Zöldterületek gondozása

A környezetvédelem, a tiszta levegő, a zajcsökkentés az esztétikus környezet kialakítására kézenfekvőbb megoldás nincs, mint a zöld területek kialakítása és a meglévők gondozása.

Fák:

A fák, bokrok ültetésére egyre nagyobb igény jelentkezik és ez mind jelentősebb szerepet kap az út környezetének megtervezésében és megőrzésében is.

A kivágott fák pótlását törvény és helyi rendelet is szabályozza!

Az útmenti fák, fasorok cserjék pótlását folyamatosan megoldjuk, a Közös Önkormányzati Hivatalhoz benyújtott fakivágási kérelmeket véleményezzük és javaslatot teszünk a kivágott fák pótlásának a módjára (fafajták, közművek figyelembevétele, stb. ...).

A fafajták kiválasztásánál fontos szempont a pormegkötő képességük, a városi környezet elviselésének a képessége.

Meglevő fasorok hiányainak pótlása a fasort meghatározó fajokkal történhet, kivéve, ha településesztétikai okok, balesetelhárítás, vagy a fák egészségi állapota a fasor teljes cseréjét teszik szükségessé.

A gyorsan öregedő, törékeny, allergiakeltő pollenű fák közterületi fasor telepítésére nem alkalmazhatók.

Nagy forgalmú utcákban (országos közutak, települési gyűjtő utak), csak a levegőszennyezést tűrő fajok ültethetők.

Légvezeték alatt csak olyan kisméretű fák ültethetők, amelyek rendszeres csonkolása nem szükséges.

Füves területek:

A parkok, közterületek füves területeit évente 7-10 alkalommal kaszálják a levegőterhelés és az allergének csökkentése érdekében. A lehulló lombot folyamatosan gyűjtik és elszállítják.

Kb. 70 hektár zöldterületet gondoznak.

Statisztikai adatok

Marcali város által fenntartott útfelületek és járdafelületek:

Gyalogutak és járdák	70,557 km	142.210 m ²
Aszfalt	49,498 km	92,236 m ²
Kő	10,386 km	28.202 m ²
Beton	10,673 km	21.772 m ²
Kerékpárutak:	5,276 km	16.744 m ²
Aszfalt	4,198 km	13.340 m ²
Beton	1,078 km	3404 m ²
Belterületi közutak	44,744 km	245.975 m ²
Aszfalt	41,093 km	228.068 m ²
Kő	1,777 km	5.492 m ²
Beton	1, 874 km	12.415 m ²

5. Netta-Pannonia Kft.

Nagyatád város bizonyos önkormányzati útjainak köztisztasági tevékenysége (seprés, locsolás).

6. Magyar Államvasutak Zrt. EBK Területi Szolgáltató Központ Pécs

1, Az intézkedés előtti állapotok, és az eddigi intézkedések, változások bemutatása:

1.1 A szennyezőforrások ismertetése

1.1.1. Fűtésből eredő emissziók

A régió vasúti létesítményeinek összes fűtési energia igénye 2013-ban mintegy 3,9 MW.

Ez a 4200 fő itt dolgozó vasúti alkalmazotti létszám fűtési és használati melegvíz igényét biztosítja.

Összesen 165 szolgálati helyen történik a hőtermelés, illetve felhasználás, melyből 59 egyedi szénfűtésű, a többi gáz vagy távfűtés, és néhány villanyfűtés is van.

Szénfűtéssel csak a kisebb, várostól, gázhálózattól távol eső területeken levő állomások, és épületek rendelkeznek. Ezek 96%-a szeneskályha, a többi kiskazán, melyeket fával és barnaszénrel üzemeltetnek, összesen 450 kW fűtési teljesítményt elégítenek ki.

A MÁV-nál az előző évtizedben jelentős energetikai, illetve fűtésekszerűsítések történtek, milliárdos nagyságrendű költséggel. A korábban energiapazarlással üzemelő távfűtési rendszereket gázfűtésre állították át, ahol a legkorszerűbb, számítógépes távfelügyelettel ellátott VIESMANN kazánok adják a hőenergiát.

A területen 9 db 140 kW-nál nagyobb bemenő teljesítményű kazántelep működik e kazántípussal.

Az összes gázkazán hatásfok és CO mérése évente megtörténik.

24 db sötétsugárzó van még légszennyező pontforrásként bejelentve a mozdonyjavító pécsi műhelyekben, melyek szennyezőanyag kibocsátásának mérésére 5 évente sor kerül.

A levegős működési engedéllyel rendelkező kazánok és sötétsugárzók határérték alatti kibocsátással üzemelnek.

A gázkazánok üzemeltetése nyereségérdekelt, ellenőrzötten zajlik, mely a túlfűtéseket, energiapazarlást jelentősen csökkenti.

1.1.2. Dieselvontatásból eredő emissziók

A pécsi vasút igazgatóság területén a vasúti dieselvontatást a KGST-ből származó régi, nagy fogyasztású dieselmotorkokkal, motorvonatokkal oldották meg, míg 2004-től a különböző mozdonytípusokat új, az EURO II-es normáknak megfelelő dieselmotorokkal kezdték el felszerelni.

A területen közlekedő új és régi mozdony (motor) típusok fajlagos, súlyozott emisszió értékeit a MÁV ZRt Gépészeti Központ Környezetvédelmi Osztályának NAT 501/0601 sz alatt akkreditált vizsgáló laboratóriuma által végzett mérési jegyzőkönyvek, és a motorok gépkönyvei alapján a következő táblázatban állítottuk össze, melyek a további számítások egyik alapját képezik:

Mozdony típusa	Dízelmotor típusa, teljesítménye	Fajlagos fogyasztás (g/KWh)	Fajlagos emisszió (g/KWh)			
			NO _x	CO	CH	Korom
Bz motorkocsi felúj. Személyvonatokhoz	M.A.N. (210 KW)	194,	9,6	2,8	0,4	0,5
M47 felúj. mozdony MTU motoros	MTU 2000. (750 KW)	196,6	14,0	0,9	1,2	1,8
M43 mozdony régi	MB 836 Bb 331 kW	240	5,02	1,81	0,07	2,2
M43 felújított MTU motoros	MTU 2000. (750 KW)	196,6	14,0	0,9	1,2	1,8
M41 felújított Caterpillar motoros	Caterpillar 3412-E 600 kW	212	7,4	0,8	0,1	0,12
M41 felújított Pielstick motoros	Serut Pielstick 1325 kW	230	6,92	2,39	0,53	1,2
M62 mozdony régi /Teherszállításra használt/	14 D40 1472 KW	230,0	12,8	12,3	0,63	12,5
M62 mozdony /Teherszállításra használt/	Caterpillar 1500 kW	190	8,1	1,1	0,6	0,8
MMV-Remot Teherszállításra-cementműben	Sulczer 940 kW	Nincs adat	6,3	2,2	0,6	1,9
GySEV 651 M63-Ludmilla - személyszállításra	5D49 1830 kW	Nincs adat	7,9	1,25	0,3	0,28

A régióban 2013-ban üzemelő dieselmotordonyok emissziói:

Az 1 óra alatt kibocsátott szennyezőanyag mennyiségek (g /h/ mozdony) a fenti teljesítményekből és fajlagos súlyozott szennyezőanyag kibocsátási értékek szorzatából származnak :

Mozdony típus	NO _x emisszió (g /h/ mozdony)	CO emisszió (g /h/ mozdony)	CH emisszió (g /h/ mozdony)	Korom emisszió (g /h/ mozdony)
BZ felújított MAN motoros	2 016	588	84	105
M47 felújított MTU motoros	10 500	675	900	1 350
M 28 régi tolató	954	350	29	219
M43 felújított MTU motoros	10 500	675	900	1 350
M41 Caterpillar	4440	480	60	72

motoros				
M41 Pielstick motoros	9 169	3 166	702	1590
M62 régi	18 842	18 106	927	18 400
M62 új, Caterpillar motoros	15738	2288	549	512
Román Sulczer motoros	5922	2068	564	1786
GySEV 651 Ludmilla	14457	2287	55	512

Megjegyzés: a területen a vasúti liberalizációból fakadóan több magánvasút társaság is végez teherszállítást, a fentiektől esetenként eltérő mozdonyokkal. Az éves viszonylatban területünkön keveset üzemelő diesel mozdonyaik teljesítmény adatai hasonlóak a többi mozdonyéhoz, kivéve a mindössze egyszer a területre belépő, a FLOYD tulajdonában levő 0659-es 125 tonnás, legnagyobb új dieselmotort.

A forgalmi adatokban ezek is benne vannak, de számításokban nem szerepelnek, mert e mozdony típusok éves viszonylatban összesen alig haladták meg a 100 órás üzemidőt, és pontos emissziós adataik ismeretlenek. Ez az egyszerűsítés azonban a számításaink eredményét 1%-kal kisebb mértékben módosítja, hiszen a többi mozdony összesen mintegy 80 000 órás számba vett motorjáratási idejéhez képest elenyésző.

1.3. A vasúti közlekedésből származó légszennyezések területenkénti leírása: (a területeket vonal szakaszonként elemezve)

1. sz. terület: Pécs- Szentlőrinc – (Gyékényes vasútvonalon)

Pécs vasútállomástól nyugati irányba húzódó 19 km-es villamosított szakasz.

A személyvonatok átlagos menetideje 20 perc, és ezt az időt növeli helyben járatás, melyben a téli előfűtési idő is benne szerepel. Így a napi járatonkénti magasabb motorjáratási idő adódik.

Itt kisebb minőségi változás történt, mert a GYSEV naponta 1 alkalommal Ludmilla dieselmotordonnyal hozza a szombathelyi gyorsvonatot, és viszi vissza. Ez a mozdony típus kedvezőbb kibocsátási paraméterekkel rendelkezik, mint a korábban alkalmazott MÁV-os mozdonyok.

A tehervonatoknál forgalmi ok, illetve kisebb elegyrendezés miatt átlagosan 1 óra járatási idő a jellemző. Itt tehát a tolatási mozgások is benne szerepelnek a számításban. A közelmúltban létesült Királyegyházai Cementmű vasúti kiszolgálását lebonyolító MMV magánvasút remotorizált dieselmotordonyának a gázolajfeltöltése, napi vizsgálja Pécsen történik, mely szintén szerepel a vasúti közlekedés okozta emisszió számításban, mint új forrás.

2. sz. terület: Pécs állomáson diesel tartalékmotordony mozgása

E telephelyen mozdony karbantartási, téli előfűtési tevékenységek vannak. Napi 4 óra motorjáratási idővel számoltunk a korábbi években mozdonyonként.

3. sz. terület Pécs- Villány

A vonal hossza 36 km 50 perces személyvonati idővel, melyhez további motorjáratási idő járul.

4. sz terület: Pécs- Bátaszék vasútvonalon a Pécs-Vasas-Hird- Pécsvárad szakasz

23 km 1 ó

A személyvonatok közlekedése ez irányban 2009-től teljesen megszűnt, a motorjáratás így 0 óra /év .

5. sz. terület: Pécs- Mecsekalja –Cserkút állomáson tolatás kiszolgálás

Itt iparvágányos kiszolgálás, tolatás jellemző, napi mintegy 2 órában

6. sz. terület: Villány- Mohács vonalszakasz

24 km – kb 30 perc menetidővel - nem villamosított vonal

7 sz. terület: Villány- Magyarbóly vasútvonal

7 km 8 perc - nem villamosított vonal

8. sz. terület: Pécsbánya-rendező állomás helyi tolatás kiszolgálás

Jellemző a hőerőmű faellátására hivatott 12 vagonos napi tehervonat mozgatása, mely sajnos elenyésző az erőműbe naponta közúton bekerülő összes „bio” üzemanyag beszállításához képest.

A tehervonatoknál forgalmi ok, illetve kisebb elegyrendezés miatt átlagosan napi 4 óra járatási idő a jellemző az utóbbi évben. A jövőre nézve nem tervezhető az erőműbe szállítás növekedése.

9. sz. terület: Villány- BCM vasútvonal

4 km 5 perc – a Beremendi Cementművek tehervonati kiszolgálására kb. 1 órás rakodással

10. sz. terület: Villány- Középrigóc vasútvonal

95 km – kb 2 óra – a vonalon eseti jelleggel közlekedhet tehervonat.

Személyszállítás teljesen megszűnt, idén teherforgalom sem volt.

11.sz. terület: Szentlőrinc- Királyegyháza - Sellye vasútvonal

24 km - 30 perc menetidő + 1 óra rakodás tehervonatoknál

12. sz. terület:Komló - Godisa vasútvonal

20 km 25 perces menetidővel + 1 óra rakodási és előfűtési idővel

13. sz. terület: Dombóvár – Bátaszék vasútvonalból a Csikóstöttös - Váralja szakasz

30 km – 30 perc menetidővel - nem villamosított vonal

14. sz. terület: Szentlőrinc - Kaposszekcső közötti szakasz

40 km villamosított szakasz végig – kb 45 perc menetidővel, de a kőbányák kiszolgálása miatt diesel vontatás üzemel.

15.sz. terület: Bükkösdi Kőbánya – Bükkösd - iparvágány

Másfél órás rakodási és menetidővel jár az MMV vasúttársaság dieselmotordonya

16. sz. terület: Szentlőrinc – Barcs vasútvonal

24 km – 0,6 – 2,2 óra motordonyjáratási idővel, személy vagy tehervonat függő.

- nem villamosított vonal

17. sz. terület: Barcs- Gyékényes

55 km, kb 1 óra menetidővel

18. sz. terület: Gyékényes – Örtilos

8 km, 10 perc menetidő, indulási helyben járatással 0,15 óra

19. sz. terület: Gyékényes állomáson diesel tolatómozdony mozgása.

Napi 2-5 óra motorjáratási idővel számoltunk a korábbi években mozdonyonként.

20. sz. terület: Gyékényes – Kaposvár

70 km – 2 órás motorjáratási idővel

21. sz. terület: Somogyszob - Nagyatád vasútvonal

9 km – 1 óra motorjáratási idővel

- nem villamosított vonal

22. sz. terület: Somogyszob - Balatonkeresztúr vasútvonal

52 km – menetidő 1 óra + rakodás - csak heti 2 db tehervonat közlekedik rajta

- nem villamosított vonal

23. sz. terület: Kaposvár – Attala (Dombóvár kizár)

23 km – 1 óra menetidő – a villamosított vonalon nem volt dieselvontatás 2013-ban

24. sz. terület: Kaposvár-Fonyód vasútvonal

53 km - 1 óra 30 perc menetidővel – nem villamosított vonal

25. sz. terület: Kaposváron diesel tolatómozdony mozgása

Napi 4 óra motorjáratási idő adódik átlagosan, mellyel számolunk

26. sz. terület: Balatonberény- Balatonszéplak- alsó

59 km – 1,5 óra tehervonattal – eseti jelleggel, inkább magánvasutak által használva a dieselvontatást.

1,4 A vasúti közlekedés okozta légszennyezés mértéke 2013-ban :

Dieselmotordonyból származó káros anyag emisszió Baranya, Somogy megyében, és a Tolna megyéből régióhoz tartozó területeken összesen	Éves összes NOx emisszió tonna	Éves összes korom emisszió tonna
2013	409	72

Megjegyzés:

A forgalmi adatok az 1-2. sz. mellékletben, míg a számítás részletei a 3. sz. mellékletben láthatóak

7. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága

Azonos a 7.1.1. fejezetben foglaltakkal.

8. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatósága

Kaposvár város

1.) *Fejlesztés*

A 61. sz. főközlekedési útnak forgalomba helyezésre került a Kaposvár várost elkerülő szakaszának utolsó részszerkeze, így kitiltásra került a városon áthaladó szerkeze a 7,5 tonna össterkeget és azt meghaladó tranzit forgalom. Az elkerülő út megépítésével átrendeződött az átmenő személygépkocsi forgalom is, így csökkent a városban a közúti forgalom nagysága, ezáltal a károsanyag kibocsátás is csökkent.

2.) *Jelzőlámpás forgalomirányítás módosítása*

Elkészült a 61. sz. út Kaposvár városon átmenő korábbi szerkeze – mely jelenleg a 610. sz. főközlekedési út – a jelzőlámpával nem szabályozott csomópontokban:

- Kossuth Lajos utca
- Szent Imre utca
- Kisgáti út

a jelzőlámpás forgalomirányítás. A jelzőlámpás csomópontok kapacitásának növelése valamint a forgalom folyamatosságának biztosítása és ezzel együtt a közlekedési káros hatások csökkentésének érdekében két szerkezen összehangolt, szinkronirányítási módot vezettünk be.

3.) *Üzemeltetési feladatok*

Kaposvár megyei jogú városban megállapodás alapján az átkelési szerkezekon az utak tisztítását, portalanítását a város végzi el.

Megyei közúthálózat

1.) *Fejlesztés*

- Az M7 autópálya Somogy megyei szerkezeának forgalomba helyezését követően a 7 sz. főközlekedési útról kitiltásra került a 7,5 tonna össterkeget és azt meghaladó tranzit forgalom. A autópálya megépítésével az átmenő személygépkocsi forgalom átrendeződött és így csökkent a Balaton parti településeken a forgalom nagysága.

- Az M7 autópálya Balatonszárszó-ordacsehi közötti szakasz építésével egy időben elkészült a 67. sz. főközlekedési út Somogytúr, Látvány, Balatonlelle elkerülő szakasza, mellyel egy időben kitiltásra került a településeken áthaladó nehézgépjármű tranzit forgalom.
- A közúti forgalom folyamatosságának biztosítása, ezáltal üzemanyag felhasználás és károsanyag kibocsátás csökkentése érdekében elkészült a 65. sz. főközlekedési út Siófok város belterületi szakaszán négy körforgalmú csomópont és a 65-ös út ezen szakaszának négy nyomúsítása.
- A Barcsi határátkelőhöz vezető 6-os sz. főközlekedési útnak elkészült a Barcs várost elkerülő szakasza. Így lehetővé vált a város korábbi átkelési szakaszán a nehézgépjárművek kitiltása, ezzel a forgalom áthaladása folyamatosabbá vált.
- 2012. évben átadásra került a Tab-Zamárdi összekötő út, melynek korábbi részzszakaszai – Balatonendréd bekötő út, Lulla bekötő út – is felújításra kerültek. A új összekötő úttal az útszakaszon lévő települések elkerülése megoldottá vált, ezáltal mentesültek a közúti közlekedésből adódó környezeti terhelésektől.
- Felújításra került a 6801. sz. Barcs-Csurgó-Iharosberény összekötő út, továbbá Babócsa településen 6807.sz. csomópontban körforgalom épült. A burkolatminőség javulásával a közúti forgalom folyamatossá válhatott, ezáltal csökkent a zaj-, illetve levegő szennyezés.
- 2010. évre elkészült a 61. sz. főközlekedési út Somogy megyei szakaszának 11,5 tonnás burkolatmegerősítési munkái. A burkolat megerősítéssel egy időben korszerűsítésre kerültek az útszakaszon a keresztmetszeti paraméterek is. Így a burkolat minőség javulásával biztosításra került a közúti forgalom folyamatossága.
- Nagyatádon a közúti forgalom folyamatosságának biztosítása érdekében a 68. sz. főközlekedési és 6809. sz. illetve 6814. sz. összekötő utak csomópontjában körforgalmi csomópont került kialakításra.
- 2013. évben Marcaliban elkezdődött 6805. sz. út felújítása a 0+000 – 4+200 és a 11+700 – 14+036 km szelvények közötti szakaszon.

A fenti fejlesztésekből adódóan a forgalomszámlálási adatokból is kitűnik, hogy a településeken a közúti forgalom csökkenésével csökkent a közvetlen zaj- és porterhelés, de közvetve az üzemanyag felhasználás mérséklésével az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulására is jótékony hatással voltak.

2.) *Üzemeltetési feladatok*

Somogy megye egyéb városaiban az átkelési szakaszokon Igazgatóságunk végzi az utak tisztítását, portalánítását. A gépjárművek folyamatos karbantartásával és a gépészeti fejlesztések által a levegőbe történő károsanyag kibocsátás mértékének csökkentésére is figyelmet fordítunk. A megyében üzemeltett 28 tehergépjárművünk közül 2012. októbertől 11 db a legmodernebb EURO5 környezetvédelmi osztályba sorolt motorral felszerelt, 2014.

júliusig a megyében levő 10 db traktorból 7 db szintén a legújabb technológiát felvonultató járművekből kerül ki. A megyében levő 21 db brigádszállító és útellenőr autóból 11 szintén EURO5-ös környezetvédelmi osztályba sorolt motorral rendelkezik. A 20 személyautóból 12 rendelkezik EURO5-ös motorral.

9. Pannon Volán Zrt.

Az üzemeltető az eddig megtett intézkedéseire nem nyújtott be értékelő anyagot.

10. Kapos Volán Zrt.

3.1. Helyhez kötött pontforrások emisszióinak vizsgálata:

Kapos Volán Zrt. központi telephely: (Kaposvár, Füredi utca 180.)

A telephelyen található épületeknek a fűtését, meleg vízellátását a telep középső részén lévő kazánházban üzemeltetett gázkazánok, bojlerok biztosítják. A fűtés kétkörös, radiátoros, szivattyús meleg vízfűtés.

Hőtermelő berendezések: 2 db TERMOPRESS-1400/6M típusú melegvíz-rendszerű gázkazán, PGG 160 típusú gázégőkkel. A gázkazánok egy 21méter magas, kettős füstjáratú, hőszigetelt fémkéményre csatlakoznak. Az épületek hőmérséklet szabályozása belső hőmérsékletérzékelős szobatermosztát vezérlésű. A kazánok névleges hőteljesítménye: 1400 KW, óránkénti gázfogyasztása max.: 145 m³

A telephelyen működő légszennyező pontforrások a **8071-9/2012 iktatószám**on kiadott levegővédelmi működési engedélyben előírtak szerint üzemelnek.

A kazánok folyamatos karbantartásával a kibocsátott emissziós értékek jóval a megengedett határértékek alatt vannak.

A tüzelés során vezetékes földgáz elégetése folyik, melyet a TIGÁZ Zrt. biztosít. A szolgáltatott földgáz fűtőértéke havonta változik a gázszolgáltató által megadottak alapján. A szolgáltatott földgáz kéntartalma gyakorlatilag minimális, portartalma minimális.

A felhasznált földgáz éves mennyisége: (1.sz. táblázat)

1.sz. táblázat

Év	2010.	2011.	2012.
Mennyiség ezer m ³ /év	70	111	65

Légszennyező anyagok éves kibocsátott mennyiségét az 2. sz. táblázat tartalmazza.

2.sz. táblázat

Időszak	Emisszió kg/év			
	SO ₂	NO _x	CO	Por
2010.	0,3	29,3	3,6	0,3

2011.	0,5	46,4	6,3	0,5
2012.	0,18	22,9	2,8	0,18

Az éves Légszennyezés Mértéke bejelentés szerinti adatok lettek felhasználva.

Kapos Volán Zrt. Nagyatád műszaki telephely: Nagyatád, Szabadság út 23.

A műhelyépületek fűtését a telep K-i részén lévő kazánházban 2 db hőszigetelt, Ø 250 mm-es kéményen üzemeltetett 1 db Komfort-II. V/FG-140 (160 KW; Gy.sz.: 0026) és 1 db Komfort-II. V/FG-160 (210 KW; Gy.sz.: 00142) típusú melegvíz üzemű kazán biztosítja ABG-30F típusú blokk gázégőkkel.

A telephelyen működő légszennyező pontforrások a **7910-7/2012. iktatószám**on kiadott levegővédelmi működési engedélyben előírtak szerint üzemelnek.

A kazánok folyamatos karbantartásával a kibocsátott emissziós értékek jóval a megengedett határértékek alatt vannak.

A felhasznált földgáz éves mennyisége: (3.sz. táblázat)

3.sz. táblázat

Év	2010.	2011.	2012.
Mennyiség ezer m³/év	27	24	22

Légszennyező anyagok éves kibocsátott mennyiségét az 4. sz. táblázat tartalmazza.

4.sz. táblázat

Időszak	Emisszió kg/év			
	SO ₂	NO _x	CO	Por
2010.	0,26	22,6	0,26	0,26
2011.	0,23	20,1	0,23	0,23
2012.	0,21	18,1	0,21	0,23

Az éves Légszennyezés Mértéke bejelentés szerinti adatok lettek felhasználva.

A légszennyező anyagok kibocsátása nagymértékben függ a felhasznált gáz mennyiségétől. Ezen anyagok csak a fűtési szezonban vannak jelen és a kibocsátási pont szűkebb környezetében mérhetők. Jelentős környezeti hatásuk nincsen.

3.2. Közlekedésből adódó emissziók vizsgálata:

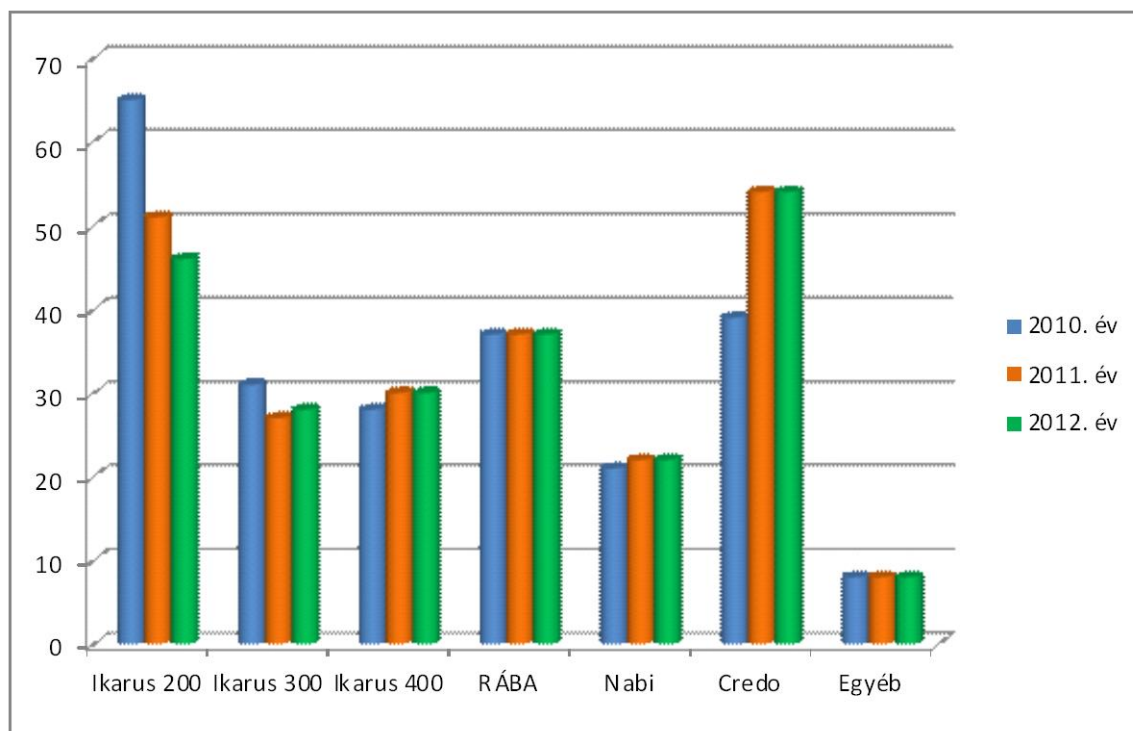
Az autóbusz-állomány típus szerinti összetételének alakulása 2010-2012 közötti években a következő táblázat tartalmazza:

5.sz. táblázat

TÍPUS	2010 tény (db)	2011 tény (db)	2012 tény (db)
IKARUS 200	65	51	46
IKARUS 300	31	27	28
IKARUS 400	28	30	30
RABA	37	37	37
NABI	21	22	22
CREDO	39	54	54
EGYÉB	8	8	8
ÖSSZESEN	229	229	225

Az autóbusz-állomány fenti táblázat szerinti típusösszetétele az 1. számú diagramon látható.

1.sz. diagram



3.1.1. Az autóbusz- állomány bemutatása

Az utóbbi években megvalósult fejlesztési és támogatási rendszer mellett, alapvetően csak a járműállomány előregedésének megállítására, illetve lassítására volt lehetőség. Ez tükröződik az autóbusz-állomány átlagos életkorában is.

Az autóbusz-állomány átlagos statisztikai életkora az év végi állapotot tekintve a 2010. évi 12,66 évről 2011. évben 12,15 évre csökkent.

Az állomány optimális újratermelését biztosító, évi 10%-os pótláshoz évenként 22 db új autóbusz beszerzésére lenne szükség. Ezzel szemben a beruházási források viszonylag kedvező alakulásának időszakában, 2006-ban is csupán 12 db új autóbusz vásárlására került sor. A 2011. évi 16 db-os beszerzésre az 500 M Ft-os beruházási hitel felvétele teremtette meg a lehetőséget. 2012. évben új autóbuszok beszerzésére nem került sor.

A beruházási források szűkössége miatt az előző években jóval kevesebb új jármű beszerzésére volt csak lehetőség, akkor is elsősorban a tulajdonos tőkeemeléséből. 2004-ben 8 db, 2005-ben 6 db, 2006-ban 12 db, 2007-ben 7 db, 2008-ban 9 db, 2009-ben 0 db, 2010-ben 8 db, 2011-ben 16 db autóbusz beszerzésére került sor.

Az előzőekben leírtakat figyelembe véve, a társaság év végi záró autóbusz állományának átlag életkora 2002-ben 11,1 év, 2003-ban 11,2 év, 2004-ben 11,3 év, 2005-ben 11,5 év, 2006-ban 11,0 év, 2007-ben 11,3 év, 2008-ban 11,6 év, 2009-ben 12,5 év, 2010-ben 12,7 év, 2011. évben 12,15 év, 2012. évben 13,0 volt.

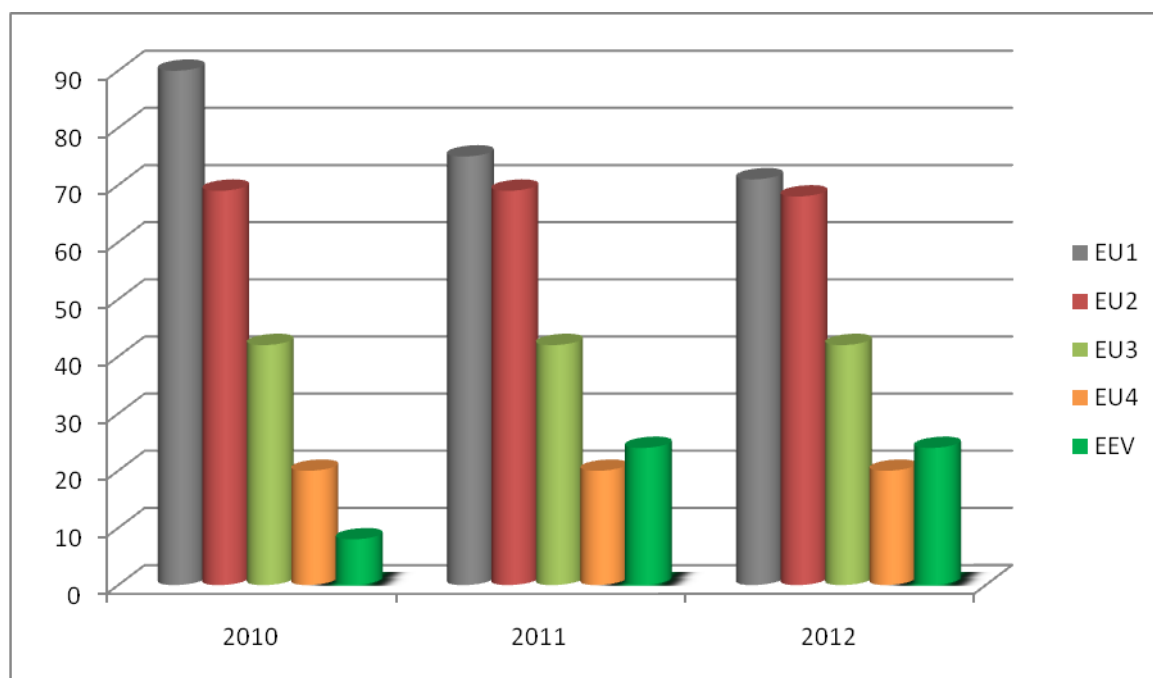
Az autóbusz-állomány EU minősítésének alakulása 2010-2012 évek között.

6. sz. táblázat

Időszak	EU1	EU2	EU3	EU4	EEV
2010	90	69	42	20	8
2011	75	69	42	20	24
2012	71	68	42	20	24

A társaság teljes autóbusz-állománya EURO minősítéssel rendelkező, környezetkímélő motorral üzemelnek. A táblázatból jól látszik, hogy az új autóbusz beszerzések révén az EU-1 minősítésű autóbuszokat is folyamatosan lecseréljük .

2. sz. diagram



3.1.2. A közlekedésből adódó emissziós értékek bemutatása

2010. év

7.sz. táblázat

Minősítés	Busz darabszám	2010.évi km	Átlag futott km	Átlag üzemidő (óra)
EURO I	90	4.922.648	54.696	1.094
EURO II	69	4.316.151	62.553	1.251
EURO III	42	2.983.198	71.029	1.421
EURO IV	20	1.418.817	70.941	1.419
EEV	8	77.568	9.696	194

Feltételezzük, hogy autóbuszaink az EURO normáknak megfelelően üzemelnek.
Az EURO normákat és az éves kibocsátott szennyező anyagok kiszámolásához szükséges adatokat alábbi 8-as számú táblázat tartalmazza

8.sz. táblázat

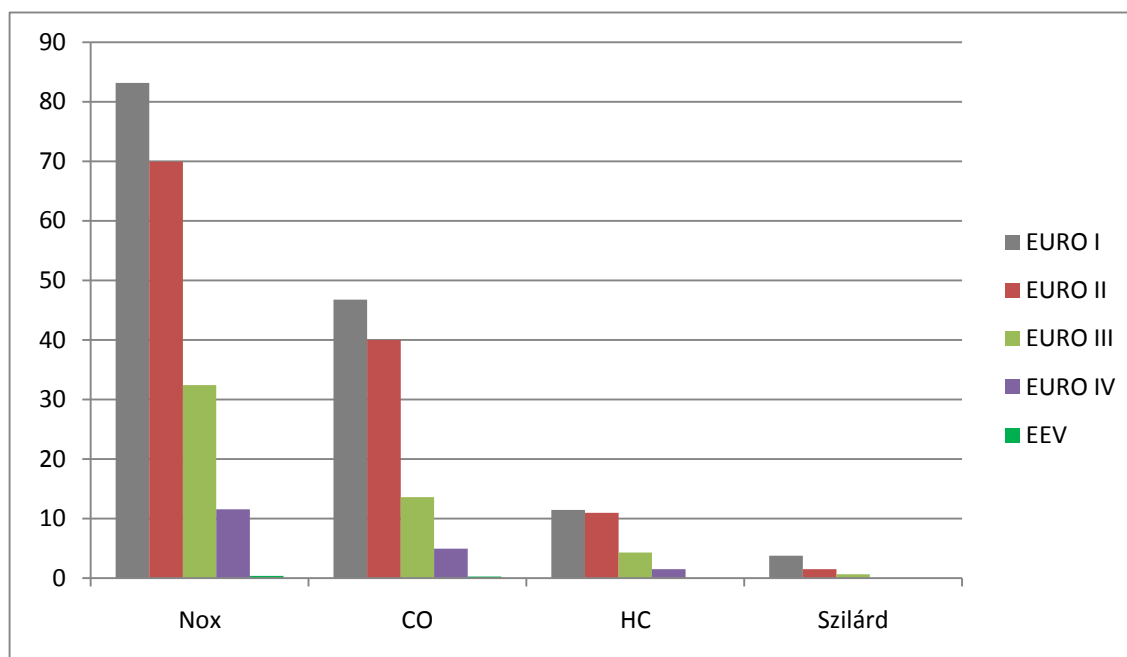
	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV
NOx g/kWh	8,0	7,0	5,	3,5	2,0
CO g/kWh	4,5	4,0	2,1	1,5	1,5
HC g/kWh	1,1	1,1	0,66	0,46	0,25
Szilárd részecske g/kWh	0,36	0,15	0,1	0,02	0,02
Autóbusz darabszám	90	69	42	20	8
Átlag motor teljesítmény	176	193	181	194	191
Motorterhelés	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vezetési idő Óra/év	1094	1251	1421	1419	194

Kibocsátott szennyező anyagok mennyisége tonna/év

	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV
NOx	83,18	69,97	32,41	11,56	0,36
CO	46,79	39,98	13,61	4,95	0,27
HC	11,44	10,99	4,28	1,52	0,04
Szilárd részecske	3,74	1,50	0,65	0,07	0,004

A kibocsátott szennyezőanyagok mennyisége EURO minősítés szerint.

3. sz. diagram



2011. év

9.sz. táblázat

Minősítés	Busz darabszám	2011.évi km	Átlag futott km	Átlag üzemidő (óra)
EURO I	75	3.996.884	53.292	1066
EURO II	69	3.674.377	53.252	1065
EURO III	42	3.096.909	73.736	1475
EURO IV	20	1.792.918	89.646	1793
EEV	24	1.677.414	69.892	1398

Feltételezzük, hogy autóbuszaink az EURO normáknak megfelelően üzemelnek.
Az EURO normákat és az éves kibocsátott szennyező anyagok kiszámolásához szükséges adatokat alábbi 10-es számú táblázat tartalmazza

10.sz. táblázat

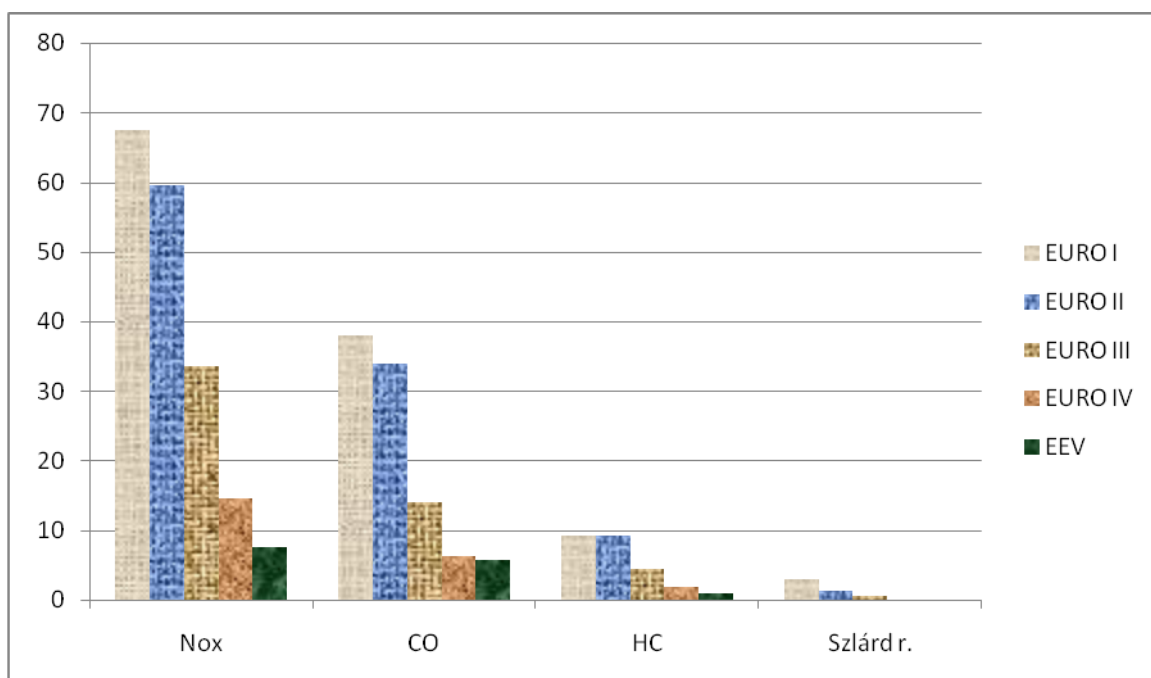
	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV
NOx g/kWh	8,0	7,0	5,	3,5	2,0
CO g/kWh	4,5	4,0	2,1	1,5	1,5
HC g/kWh	1,1	1,1	0,66	0,46	0,25
Szilárd részecske g/kWh	0,36	0,15	0,1	0,02	0,02
Autóbusz darabszám	75	69	42	20	24
Átlag motor teljesítmény	176	193	181	194	191
Motorterhelés	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vezetési idő Óra/év	1066	1065	1475	1793	1398

Kibocsátott szennyező anyagok mennyisége tonna/év

	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV
NOx	67,54	59,57	33,64	14,61	7,70
CO	38,00	34,04	14,13	6,26	5,77
HC	9,29	9,36	4,44	1,92	0,96
Szilárd részecske	3,04	1,28	0,67	0,08	0,08

A kibocsátott szennyezőanyagok mennyisége EURO minősítés szerint.

4. sz. diagram

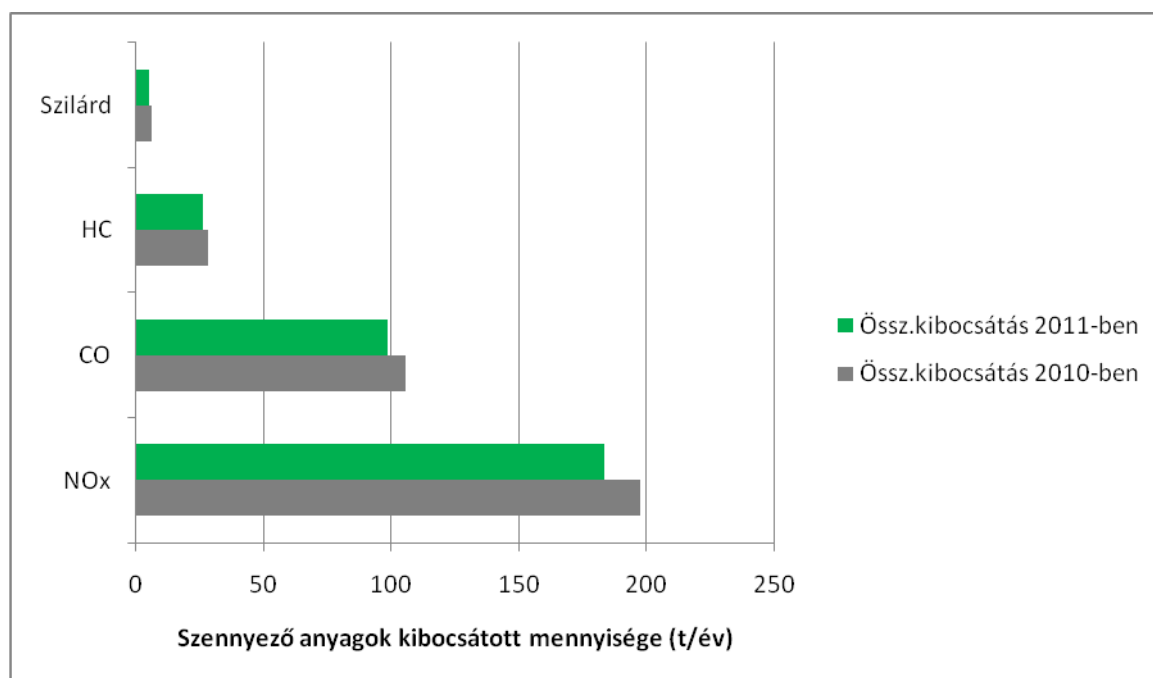


Az alábbi táblázatban össze lett hasonlítva a 2010-2011-es években kibocsátott emissziós értékek mennyiségei.

11.sz. táblázat

	Össz. kibocsátás 2010-ben (t/év)	Össz. kibocsátás 2011-ben (t/év)
NOx	197,48	183,06
CO	105,60	98 20
HC	28,27	25,97
Szilárd részecske	5,96	5,15

5. sz. diagram



A diagramon jól látszik, hogy az EURO I minősítésű autóbuszok leselejtezésével és az EEV minősítésű új autóbuszok beszerzésével jelentős mértékű emisszió csökkenést értünk el egy év alatt is. NOx javulás csak az új autóbuszok beszerzésével érhetünk el.

11. MAK Mecsek Autópálya Koncessziós Zrt.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

12. Állami Autópálya Kezelő Zrt.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

13. Duna-Dráva Cement Kft.

2014. évet megelőző időszakban megtett kibocsátás csökkentést a szennyezettségi szint megtartását eredményező beavatkozások:

Sorszám	Telephely	Megtett intézkedés / Elért eredmény
1.	Beremendi Gyár	P20 jelű pontforráshoz (klinkergyártó forgókemence tartozó elektrofilter cseréje zsákos porleválasztóra / PM-10 kibocsátás csökkentése
2.	Beremendi Gyár	P25 jelű pontforráshoz (klinkerhűtő kürtője) tatózó KÁsz (kavicságyas szűrő) cseréje zsákos porleválasztóra / PM-10 kibocsátás csökkentése
3.	Beremendi Gyár	Előkalcinátor építése, a tüzelés elosztottabbá tétele / NO _x képződés csökkentése

4.	Beremendi Gyár	A kemence modernizálással összefüggésben az NO _x kibocsátásunk a korábbi 800 mg/Nm ³ helyett az 500 határértékhez igazodik / NO _x képződés csökkentése
5.	Beremendi Gyár	2 db klinkergyártó forgókemence kiváltása egy, növelt teljesítményű kemencével fajlagos füstgáz kibocsátás csökkentése (P19 és P24 jelű források megszüntetése)
6.	Beremendi és Nagyharsányi Bánya	Belső közlekedési útvonalak hosszának optimalizálása / PM-10 és NO _x kibocsátás csökkentése

14. LAFARGE Cement Magyarország Gyártó és Kereskedelmi Kft.

A LAFARGE Cement Magyarország Kft a Királyegyháza iparterületén üzemelő Cementgyárának Egységes környezethasználati engedélyét a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség 1571-50/2012. iktatószámú Határozatával adta ki. A Királyegyházi cementgyár mint új IPPC köteles zöldmezős beruházás valósult meg. A tervezés és megvalósítás folyamán az elérhető legjobb technológia irányelveinek figyelembe vétele mellett.

1. Közlekedési kapcsolat:

A Szentlőrinc és Királyegyháza között húzódó 5805. számú úton az építés ideje alatt a Lafarge Cement Magyarország Kft kialakított **egy új, szilárd burkolatú** közúti csatlakozással rendelkező utat, melyen keresztül az építési és a szállítási forgalom számára is megközelíthető szilárd útburkolaton Szentlőrinc város elkerülése mellett Tarcsa-pusztá irányából.

2. Légszennyező pontforrások kibocsátásainak csökkentése

Szilárd anyagok (por)

A Cementgyár technológia átadási pontjainál (89 db) zsákos porszűrő került telepítésre melyek használatának következtében a főkémenyen és a szénmalom kürtőjén távozó véggázban és a nagyteljesítményű porleválasztó berendezések (klinkerhűtő, cementmalmok) kürtőjén távozó levegőben a porkoncentráció határértékeket nem lépi túl. Biztonsági intézkedés: A szűrőzsák meghibásodás esetén a folyamatirányítási rendszer az érintett kamrát azonnal leállítja.

Intézkedés: tervszerű karbantartási ütemterv szerint a beépített zsákok szükség szerinti cseréje

Nitrogén oxidok

A nitrogénoxidok koncentrációjának szabályozása, a környezetvédelmi határértékek betartásának biztosítása érdekében az elsődleges NO_x szabályozás mellett szelektív, nem katalitikus rendszer alkalmazásával a másodlagos szabályozást is megvalósult. (SNCR technológia.)

Elsődleges NO_x szabályozás

- folyamatellenőrző és szabályozó rendszer alkalmazása
- a legalacsonyabb fajlagos NO_x kibocsátást eredményező hőcserélős/előkalcinátoros kemence alkalmazása

Másodlagos NO_x szabályozás

- másodlagos NO_x kibocsátás-csökkentési eljárás (szelektív, nem katalitikus redukációs rendszer: SNCR) alkalmazása.

Intézkedés: Emissziós határértékek betartása érdekében SNCR technológia üzemeltetése.

3. A levegőbe történő diffúz kibocsátások csökkentése

- a nyersanyagok, a korrekciós - és adalékanyagok, valamint a szén fogadása és tárolása zárt terekben történik, melyek porleválasztóval ellátott elszívással rendelkeznek;
- elszívással és porleválasztókkal ellátott zárt szállítópályák és pneumatikus szállítócsatornák használata a kiporzás minimalizálása érdekében;
- zárt tartályok és szállítóberendezések alkalmazása.

4. Zöldterület létrehozása, erdősávok telepítése.

A Cementgyár építése során több mint 50 000 m² –es fásított és ligetesített terület került kialakításra. **Intézkedés:** Erdősáv ültetése, utógondozása.

15. Dalkia Energia Zrt. + tv

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

16. KRONOSPAN-MOFA Hungary Kft.

A Felügyelőség 2008. május 19-én kelt, 3478-I 1/2008. számú határozatában a diffúz porkibocsátás megakadályozása érdekében a Vállalat által készített és benyújtott intézkedési terv végrehajtására kötelezte a KRONOSPAN-MOFA Hungary Kft-t. A határozat többek között előírta a fatér rendszeres takarítását, fal építését, az átmeneti tároló falának átépítését. A határozat az abban foglalt részfeladatok teljesítésére differenciáltan határozott meg teljesítési határidőket. Egyes feladatokat folyamatosan el kell látni, míg mások teljesítésére a határozat legkésőbb 2008. június 30-ig adott határidőt. A fásítás és sövénytelepítés határideje 2008. október 30. volt. A Vállalat a részfeladatok elvégzését a Felügyelőségnek folyamatosan jelentette. Ezen bejelentések szerint 2008. június 24-ig az apríték osztályozó berendezés mellett fal épült, az átmeneti rost-tároló falát bővítettük, a homlokrakodó kanalat átalakítottuk, a lakótelep előtti szakaszon parkosítást végeztünk, amely során örökzöld tujákat és gyorsan növvő ültetvényes lombhullató fákat telepítettünk.

Megvalósult diffúz porkibocsátást (és PM10) csökkentő intézkedések:

1. A nyílttéri apríték kúpokban a faapríték minimálisan szükséges mennyiségének tárolása a folyamatos alapanyag ellátás biztosítása érdekében. Az aprítéktér folyamatos takarítása.
Határidő: azonnali, illetve folyamatos
Felelős személy: Szabó Zoltán - fatér vezető
2. A „levegős” apríték osztályozó berendezés délnyugati oldalán fal építése a lakóterület porterhelésének csökkentése érdekében.
Határidő: 2008. június 15.
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt — műszaki igazgató
3. Az átmeneti rost-tároló falának bővítése rönkfából L alakról U alakra.
Határidő: 2008. május 30.
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt — műszaki igazgató

4. A kiporzásra hajlamos anyagok szállító homlokrakodó kanálának átalakítása, ponyvázhatóvá.
Határidő: 2008. június 30.
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt — műszaki igazgató
5. A kiporzásra hajlamos anyagok szállításakor a homlokrakodó kanálának ponyvázása.
Határidő: 2008. június 30., utána folyamatos
Felelős személy: Szabó Zoltán - fatér vezető
6. Melléktermék felhasználás ütemének optimalizálásával, készletminimalizálás.
Határidő: azonnali, illetve folyamatos
Felelős személy: Szabó Zoltán - fatér vezető
7. A telephely déli oldalán a lakóterülettel határos részén parkosítása, fásítása.
Határidő: 2008. október 30.
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt — műszaki igazgató
8. Rendkívüli meteorológiai állapot esetén a faapríték „kúpok” fólia takarása.
Határidő: szükség esetén
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt - műszaki igazgató
9. Melléktermék helyben történő energetikai hasznosításának köszönhetően a szállítójármű forgalom kiesés okán közvetett légszennyezőanyag kibocsátás csökkentés (a tehergépkocsik emisszió kiesése révén).
Határidő: 2012.08.10.
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt - műszaki igazgató
10. Fahamu és pernye hulladéktároló kialakítás diffúz kiporzás megakadályozása érdekében
Határidő: 2012.12.31.
Felelős személy: Lindenlaub Zsolt - műszaki igazgató

17. Mohács-Hő Hőszolgáltató Kft.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

18. E.ON Energiatermelő Kft.

Az E.ON Energiatermelő Kft. (KÜJ: 100 217 663), a Kaposvári Gázmotoros Erőmű telephely (KTJ: 101 327 852) 7400 Kaposvár, Kanizsai út 27., és a Pécsi Energiacentrum telephely (KTJ: 101 330 324) 7636 Pécs, Malomvölgyi út 2., energiatermelő és légszennyezés kibocsátó pontforrásainknak a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által készített „Levegőminőség megőrző intézkedési program”-jához, a **Nitrogén-dioxid** és a **PM10** légszennyező anyagok vonatkozásában.

Az E.ON Energiatermelő Kft.-nek a dél-Dunántúlon, Kaposváron, és Pécsen 1-1 db kis-erőmű (10 MWth alatti) energiatermelő telephelye van.

KAPOSVÁR

1) Előzmények:

A kaposvári telephelyünkön - Kaposvár délnyugati részén - 4 db Caterpillar 3516B LE típusú kogenerációs, azaz hő és kapcsolt villamosenergiát termelő **gázmotoros** egység lett kialakítva egy elválasztott épületrészben. A telephely közvetve csatlakozik a Kaposvári Önkormányzati Vagyongazdálkodási és Szolgáltató Zrt. Kanizsai utcai Fűtőmű (7400 Kaposvár, Kanizsai u. 27.) közmű infrastruktúrájához.

A komplex telephelyen meglévő közművek:

- szilárd burkolatú út,
- elektromos kábel hálózat,
- vezetékes gáz,
- vezetékes vízrendszer,
- közcsatorna hálózat.

A földgáz üzemű, négyütemű, katalizátoros CAT 3516B LE típusú gázmotorok, amelyek megfelelnek a B.A.T. követelményeknek, Európában, Amerikában sok helyen alkalmazott típusok, beváltak, a földgáz elégetésével hő és mechanikus energiát termelnek. A mechanikus - forgási - energiát generátor alakítja villamos energiává, amely a villamoshálózatra kerül. A hőenergiát a helyi hőszolgáltató Zrt. veszi át és szolgáltatja a lakossági és közületi hőfogyasztóknak. Az E.ON Energiatermelő Kft. 2006 óta tulajdonosa az erőmű telephelynek.

Az alkalmazott gázmotoros kogenerációs egység hatásfoka magas, mivel a bevitt földgáz alapú tüzelőhő energiából villamos energia és hőenergia egyaránt kinyerhető.

A légszennyezés, a levegőterhelés, tehát a földgáz-tüzelés füstgázkomponenseiből áll: Szén-monoxid (CO), Nitrogén-oxidok (NO_x), és minimális mértékben a NemMetán-Szénhidrogének (NMCH). Diffúz és porszennyezés nincs.

2) Jelen, és rövidtávú tervek:

Az erőmű telephelyünk (KTJ: 101 327 852) a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott érvényes környezetvédelmi működési engedéllyel rendelkezik, mely 5 évente felülvizsgálati eljárás keretében megújításra kerül. A működési engedély határozatnak megfelelően, a légszennyező anyagok kibocsátását minden pontforrásra évenként akkreditált mérőszervezettel megmértük, és az erről készült jegyzőkönyveket megküldjük a T. Felügyelőségnek.

Az engedélyes, modern technológiájú, katalizátoros gázmotorjaink légszennyező-anyag kibocsátási koncentrációi megfelelnek a 32/1993. (XII.23.) KTM rendeletben előírt határértékeknek.

A kiserőmű a gázzal üzemelő berendezések szabványos előírásai alapján, engedélyes tervek alapján készült, a számítógépes vezérlő rendszer minden, a biztonságot, energia-hatékonyságot veszélyeztető – és ezáltal közvetve a szennyezést növelő – hibajelre korrigál, szükség esetén biztonságosan leállítja a gépegységet.

A motor álló helyzetében, illetve a tevékenység felhagyása esetén, semmilyen környezeti terhelés veszélye nem áll fenn.

A berendezések rendszeres karbantartása, műszaki ellenőrzése nem csak a műszaki-termelési folyamatok kedvező eredménye miatt, hanem a környezeti káros kibocsátások megelőzése illetve minimalizálása miatt is szükséges. A folyamatos, jó gépbeállítás három területen hoz eredményt:

- Ellenőrzött, alacsony szinten tartható a káros légszennyező-anyag kibocsátás, nem növekszik a levegőterhelés.
- Karbantartáskor kevesebb olajos hulladék keletkezhet, nem növekszik a kenőanyag felhasználás.
- A használt berendezések zajkibocsátása nem növekszik, nem nő a zajterhelés.

A gázmotorok folyamatos műszaki karbantartója, a szerződésben megbízott NRG-Agent Kft. Az erőmű a Magyar Energia Hivatal engedélyeivel is rendelkezik.

3) Hosszú távú tervek:

Az E.ON Energiatermelő Kft. nem tervez hosszú távú fejlesztést, mely a légszennyező anyag kibocsátás további csökkenését eredményezné. A folyamatos, ellenőrzött karbantartással biztosítjuk a szennyező anyagok kibocsátás növekedésének megakadályozását.

KAPOSVÁR, ÖSSZEFOGLALÁSA:

A Felügyelőség kaposvári erőműünk kibocsátásait ismeri, ellenőrzöttek, a mennyiségi adatok az LM jelentésekből, az üzemidőkből jól kalkulálhatók. Diffúz- és porszennyezés nincs, a Nitrogén-oxidok légszennyezés jól ellenőrzött. Határérték túllépés nem történt.

A gázmotorok üzemelése alatt a rendszeres karbantartással, műszaki felülvizsgálatokkal (diagnosztikai műszerekkel történő motor besabályozásokkal) biztosítható, hogy az induló adatok szerinti szennyezés ne növekedjen.

PÉCS

1) Előzmények:

A pécsi telephelyünkön - Pécs délnyugati részén - 1 db Caterpillar 3516B LE típusú kogenerációs, azaz hő és kapcsolt villamos energiát termelő **gázmotoros** egység és 2 db **melegvizes gázkazán** lett kialakítva egy önálló épületben. Az erőmű egység az E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt. Malomvölgyi úti telephelyét látja el hő és villamos energiával. Csatlakozik a telephely komplex közmű infrastruktúrájához.

A komplex telephelyen meglévő közművek:

- szilárd burkolatú út,
- elektromos kábel hálózat,
- vezetékes gáz,
- vezetékes vízrendszer,
- közcsontra hálózat.

A földgáz üzemű, négyütemű, katalizátoros CAT 3516B LE típusú gázmotor, amely megfelel a B.A.T. követelményeknek, Európában, Amerikában sok helyen alkalmazott típus, bevált, a földgáz elégetésével hő és mechanikus energiát termelnek. A mechanikus - forgási - energiát generátor alakítja villamos energiává, amely a villamoshálózatra kerül. A további hőenergiát a 2 db AKH-600M típusú modern, „Low-NOx” égős, melegvizes gázkazánal állítjuk elő, mely hőt a helyi E.ON telephely hasznosítja.

A melegvizes gázkazánok a nagyobb hőenergia igények fellépésekor, valamint a gázmotor állásakor működnek. Az E.ON Energiatermelő Kft. 2005 óta tulajdonosa az erőmű telephelynek.

Az alkalmazott gázmotoros kogenerációs egység hatásfoka magas, mivel a bevitt földgáz alapú tüzelőhő energiából villamos energia és hőenergia egyaránt kinyerhető.

A légszennyezés, a levegőterhelés, tehát a földgáz-tüzelés füstgázkomponenseiből áll: Szén-monoxid (CO), Nitrogén-oxidok (NOx), és minimális mértékben a NemMetán-Szénhidrogének (NMCH). Diffúz és porszennyezés nincs.

2) Jelen, és rövidtávú tervek:

Az erőmű telephelyünk (KTJ: 101 330 324) a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott érvényes környezetvédelmi működési engedéllyel rendelkezik, mely 5 évente felülvizsgálati eljárás keretében megújításra kerül. A működési engedély határozatnak megfelelően, a légszennyező

anyagok kibocsátását minden pontforrásra évenként akkreditált mérőszervezettel megmértük, és az erről készült jegyzőkönyveket megküldjük a T. Felügyelőségnek.

Az engedélyes, modern technológiájú, katalizátoros gázmotor légszennyező-anyag kibocsátási koncentrációi megfelelnek a 32/1993. (XII.23.) KTM rendeletben előírt határértékeknek. A modern gázkazánok légszennyező-anyag kibocsátási koncentrációi megfelelnek a 23/2001. (XI.13.) KöM rendeletben előírt határértékeknek.

A kiserőmű a gázzal üzemelő berendezések szabványos előírásai alapján, engedélyes tervek alapján készült, a számítógépes vezérlő rendszer minden, a biztonságot, energia-hatékonyságot veszélyeztető – és ezáltal közvetve a szennyezést növelő – hibajelre korrigál, szükség esetén biztonságosan leállítja a gépegységet. A 2 db gáztüzelésű melegvíz kazán modern, korszerű „Low-NOx” égőkkel felszerelt, így a legszigorúbb gáztüzelési füstgáz-paramétereket is teljesítik.

A motor, illetve a melegvízes kazánok álló helyzetében, illetve a tevékenység felhagyása esetén, semmilyen környezeti terhelés veszélye nem áll fenn.

A berendezések rendszeres karbantartása, műszaki ellenőrzése nem csak a műszaki-termelési folyamatok kedvező eredménye miatt, hanem a környezeti káros kibocsátások megelőzése illetve minimalizálása miatt is szükséges. A gáztüzelésű melegvíz kazánok ütemezett karbantartásával a kiváló füstgáz kibocsátási koncentrációk jól tarthatók. A folyamatos, jó gép- és égőbeállítás három területen hoz eredményt:

- Ellenőrzött, alacsony szinten tartható a káros légszennyező-anyag kibocsátás, nem növekszik a levegőterhelés.
- Karbantartáskor kevesebb olajos hulladék keletkezhet, nem növekszik a kenőanyag felhasználás.
- A használt berendezések zajkibocsátása nem növekszik, nem nő a zajterhelés.

Az egység folyamatos műszaki karbantartója, a szerződésben megbízott NRG-Agent Kft. Az erőmű a Magyar Energia Hivatal engedélyeivel is rendelkezik.

3) Hosszú távú tervek:

Az E.ON Energiatermelő Kft. nem tervez hosszú távú fejlesztést, mely a légszennyező anyag kibocsátás további csökkenését eredményezné. A folyamatos, ellenőrzött karbantartással biztosítjuk a szennyező anyagok kibocsátás növekedésének megakadályozását.

PÉCS, ÖSSZEFOGLALÁSA:

A Felügyelőség pécsi erőművünk kibocsátásait ismeri, ellenőrzötték, a mennyiségi adatok az LM jelentésekből, az üzemidőkből jól kalkulálhatók. Diffúz- és porszennyezés nincs, a Nitrogén-oxidok légszennyezés jól ellenőrzött. Határérték túllépés nem történt.

A gázmotorok és a gáztüzelésű melegvíz kazánok üzemelése alatt a rendszeres karbantartással, műszaki felülvizsgálatokkal (diagnosztikai műszerekkel történő motor és égő besabályozásokkal) biztosítható, hogy az induló adatok szerinti szennyezés ne növekedjen.

19. Kaposvári Önkormányzati Vagyonkezelő és Szolgáltató Zrt.

Elmúlt években megtett intézkedések:

1. Kaposváron a 4 db szigetüzemi kazánházat megszüntettünk, mely lakótelepeket láttak el. Lakótelepek közepén lévő kazánházak füstgáz kibocsátás helyett, távolabb lévő

fűtőműre terheljük rá, mely jelentősen jobb hatásfokkal és kibocsátási tényezővel rendelkezett. Összegében a kibocsátás alacsonyabb lett. A lakótelepi légszennyezés megszűnt.

2. Kazánokon a régi 1975-ben készült TÜKI D4-es gázégők helyett, csökkentett NO_x kibocsátású, O₂ szabályozású Weishaupt gyártmányú gázégőket építettünk, gőz üzemű fűtőművet gazdaságosabb és környezetkímélőbb fűtőművé alakítottuk 2007 év végéig.
3. Lakótelepek hőszigetelési program és az általunk irányított és bonyolított szabályozható lépcsőházi mérés, valamint egyedi elszámolás kiépítése mellett az energia felhasználás a bázis évhez viszonyítva felére csökkent, így a füstgáz kibocsátás is csökkent.
4. 2013. augusztus végére készült el a KEOP –5.4.0/09-2010-0006 pályázat keretében a belvárosi 4 db iskola (általános iskola, gimnázium, gépipari szakközépiskola, szakmunkás képző), valamint a Kaposi Mór Oktató Kórház egyedi fűtésről távfűtésre való rákapcsolása. A rákapcsolt intézményeknél megszűnt a füstgáz kibocsátás, a hőtermelés áttevődött a fűtőműre, összességében a kibocsátás értéke kevesebb lett, mert a megszüntetett intézményeknek mért hőtermelés hatásfoka lényegesen alacsonyabb volt, mint a fűtőműben. Ez a bővítés és a lakótelepi hőszigetelés csökkenés együttesen kevesebb kibocsátást eredményez, mint a fejlesztés előtti időszakban.
5. Az elkészült vezeték lehetőséget biztosít a belváros további intézményeinek, ill. lakóépületeinek távfűtési hálózathoz való kapcsolódására. Ennek célja a belváros levegőminőségének javítása, és a kibocsátás átteherelése a jó hatásfokkal üzemelő fűtőműre.

Megvalósult technológia váltás hatásai a rekonstrukciót követően a belvárosban jelentősen javult a nitrogén-oxid és a por átlagos szennyezettsége.

20. Nagyatád Város Önkormányzata Városgondnoksága

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

21. Komlói Fűtőerőmű Zrt.

2014. évet megelőző időszak beavatkozásai az NO_x szennyezettségre.

A 2009. évben megkezdett, és 2010. február hónapban megvalósított Komló, Zobák-aknai biomassza fűtőmű alapvetően megváltoztatta a hőenergia termelés szerkezetét:

- Fűtési időszakban a biomassza kazán üzemel; a belvárosi telephelyen lévő 3-4. sz. kazán (P1 pontforrás) hidegtartalék állományba került. Üzemelésük csak tartós üzemzavar illetve szélsőségesen hideg időjárás (tk < -15 °C) esetén lenne szükséges.
- A 2010. II. félévtől megváltoztatott villamos energia átvételi rendszer és árak a gázmotorok üzemelési viszonyait is alapvetően érintette:
 1. ezen időszaktól a motorok üzemelése folyamatosan csökken.
 2. a tartós üzemelést alapvetően biztosító jelentős karbantartások, felújítások gazdaságtalan beavatkozások lennének, ezért a berendezések fokozatosan leállításra (P3), illetve hideg tartalékállományba kerülnek (P4, P5).

P2 pontforrásra üzemelő 4-S sz. gázmotorjaink üzemelése is folyamatosan csökkent.

A P4, P5 és P2 pontforrásra dolgozó gázmotorok üze me várható an csak tartós biomassza kazán üzemzavar illetve szélsőségesen hideg ($t_k < -15\text{ }^{\circ}\text{C}$) időjárás esetén szükséges.

A gázmotorok csökkenő hőenergia termelésének következtében a 8. sz. gázkazánnal üzemeltünk (P2) elsősorban a téli, rövid ideig tartó hőcsúcsokban is.

Fűtési időnyen kívüli időszakban - szintén folyamatosan csökkenő volumenben - a gázmotorokkal, majd azok leállítása után a 8. sz. gázkazánnal üzemeltünk (P2).

2013. július 1-től a gázmotorok tervszerűen csak a fűtési időszakban üzemelnek rövid időszakokban a fagyveszély elkerülése érdekében. Ebből adódóan a fűtési időszakon kívüli időszakban a hőszolgáltatást a 8. sz. gázkazán üzemeltetésével biztosították.

Előzőekben részletezett üzemállapot változásokat számottevően befolyásolta a fogyasztási volumenek lecsökkenése, hőveszteségek csökkenése, korszerűsítések.

A csúshőigények is több mint 10 % -al csökkentek; tudatossá vált a takarékoskodás.

Az éves előállított hőenergia közel 80 % -át a zabáki biomassza kazán állítja elő.

A 2003 évtől kezdődően elvégzett vizsgálatok kimutatták, hogy az NO_x határértékek túllépését nem a Komlói Fűtőerőmű Zrt. tevékenysége okozta, azonban kibocsátásával elsősorban a P3, P4, P5 Perkins gázmotorok - hozzájárult a magas NO_x koncentráció kialakulásához.

Az előzőekben részletezett üzemelési mód változások következtében a Bem u. 24. alatti telephelyen az NO_x kibocsátása mintegy 18 %-ra csökkent.

22. Magyar Cukorgyártó és Forgalmazó Zrt.

Az elmúlt két év során az üzem összes kazánjának égőjét lecseréltük modernebb, jobb hatásfokú elektronikus oxigén feleslegszabályozású égőkre. A 120 MW beépített teljesítményhez tartozó pontforrás (P1) online monitoring rendszerrel ellátott, a mintavételezés kiterjed a CO , NO_x , O_2 , komponensekre. A folyamatos vizsgálatokon felül kampány időszakban éves vizsgálatokat végzünk (P1, P13) akkreditált módon CO , NO_x , SO_x , O , CO_2 összetevőkre, illetve nem akkreditált módon PM_{10} - re, melynek eredményi bizonyítják, hogy a pontforrásoknál a kibocsátott szennyező anyagok tekintetében a 23/2001. (X1.13.) KöM rendelet szerinti határértéket nem éri el. Cégünk rövidtávú beruházásai nem érinti az akkreditáltan mért pontforrások terhelésének növekedését.

23. Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

24. Marcali Város Önkormányzata Polgármesteri Hivatala

Nem készített értékelést.

25. Nagyatád Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

26. Komló Város Önkormányzata

Nem készített értékelést.

27. Mohácsi Közös Önkormányzati Hivatal

A tárgyi intézkedéseket az Önkormányzati Hivatal minden évben előre tervezetten végzi. Ennek során útfenntartásra kátyúzás keretében a folyó évben 65 m³ aszfalt került bedolgozásra.

A belterületi utakat rendszeresen takarítjuk a kézi és gépi takarítás 58 000 m² ebből 38 000 m² út, a maradék járda takarítást jelent.

A nyári időszakokban a hőmérséklet függvényében a takarított útfelület locsolását is elvégezzük.

Minden évben a Képviselőtestületi döntés értelmében 20-30 millió Ft-ot fordítunk út- és járda felújításra. A víznyelők, folyókák tisztántartása folyamatosan végzett tevékenység.

28. Szentlőrinc Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

29. Szigetvár Város Önkormányzata

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

7.2. Ezen intézkedések megfigyelt hatásai.

Pannon Hőerőmű Zrt, Pannon-Hő Kft.:

A Pannon Hőerőmű Zrt. Pécs Edison utca 1. szám alatti telephelyén 2004. évben megvalósult technológia váltás hatásai elsősorban a város kén-dioxid szennyezettség csökkenésében figyelhetők meg. A rekonstrukciót követően a város területén jelentősen javult a kén-dioxid átlagos szennyezettség, a szmog-határértéket meghaladó szmog-epizód jelenségek is megszűntek. Az erőmű por és nitrogén-oxidok kibocsátásának mérséklődése számottevő változást nem eredményezett a város levegőminőségére, tekintettel arra, hogy a jelentősebb kibocsátású széntüzeléses időszakban sem jelentett az erőmű jelentős hatást a város levegőminőségére. A Pannon-Hő Kft. a szalma tüzelésű technológiája próbaüzem alatt van, és a Pannon Hőerőmű Zrt. által üzemeltetett P2 számú pontforráshoz tartozó, földgáz tüzelésű berendezéseket fogja kiváltani, amely a város távhő igényét biztosította. A szalma tüzelésű technológia az erőmű telephely összes kibocsátásának növekedését fogja eredményezni, azonban annak a város levegőminőségére gyakorolt hatásában jellemző változást nem fog előidézni.

Pannon Volán Zrt. – Tüke Busz Zrt.

A Pécs város területére elvégzett légszennyezettségi modellezési ismeretink szerint a közlekedésből származó hatások terén az NO₂ szennyezettség 75 %-át a személygépjárművek, 13 %-át az autóbuszok, 12 %-át a tehergépjármű forgalom okozza. A PM10 esetében is hasonló arányok tapasztalhatók. A város szennyezett területén (lásd: 1.

számú melléklet) mind két közlekedési cég járművei rendszeresen közlekednek. Az összes közlekedési eredetű hatás tekintetében nem jelentős a cégek szerepe, de a megtett és a tervezett emisszió csökkentő intézkedéseiknek van levegőminőség javító hatása, amely a rendelkezésre álló modellekkel számszerűsíthető.

Magyar Közút Nonprofit Zrt. (volt Baranya Megyei Közútkezelő Kht.):

A forgalomirányító központ korszerűsítésével lehetővé vált a tömegközlekedés előnyben részesítése. A jelzőlámpás forgalomirányítással ellátott keresztezésekben forgalomtól függő irányítási rendszert vezettek be. A közúthálózat fejlesztés terén a belvárost tehermentesítő déli elkerülő út Pécs-nyugati elkerülő szakaszának megépítése, majd a 2010. március 31. napján átadott M60-as autópálya átadása jelentősen hozzájárult a szennyezett belváros forgalom csökkenéséhez. Az M60-as autópálya átadását követő időszakban a KHT. által elvégzett forgalomszámlálási adatok szerint jelentős forgalmi változások történtek, jelentősen átrendezte a Pécsen keresztül áramló forgalmat. Az autópálya megnyitása a 6-os számú és az 57-es számú főút forgalmát jelentősen csökkentette, míg az 58-as számú főúton az 5831-es számú úton (Pécs-nyugati elkerülő) számottevő forgalom növekedést eredményezett. Ez utóbbi úton az autópálya megnyitását követően 11,9 %-os forgalom növekedés következett be (12332 napi átlagos forgalom helyett 13801 napi átlagos jármű forgalom volt).

A fenti intézkedések eredményeképpen a szennyezett területen a 6-os út forgalma gyakorlatilag stagnáló képet mutat. Amennyiben ezen úthálózat fejlesztések nem valósultak volna meg, akkor ma a szennyezett területen belüli jelentősebb közutakon (6-os út Nagy Lajos király úti szakasza, Rákóczi út, Szabadság út) sokkal nagyobb forgalomra, ebből adódóan növekvő szennyezettséggel kellene számolni.

MÁV Zrt.:

A MÁV Zrt. tevékenységi területe a szennyezett térség déli peremén helyezkedik el. A vasút állomás a Szabadság út déli végén található. A MÁV Zrt. által eddig megtett emisszió csökkentési intézkedések számszerűsíthetők, amely adatokat a MÁV Zrt. az éves beszámolóiban megadott. A MÁV Zrt. által eddig megtett emisszió csökkentési intézkedések hatása a szennyezett térségre nem jelentős, de nem elhanyagolható.

8. A LÉGSZENNYEZETTSÉG CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN SZÜKSÉGES AZON INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK RÉSZLETEI, AMELYEKET E RENDELET HATÁLYBALÉPÉSÉT KÖVETŐEN FOGADTAK EL.

A levegőminőségi terv határidőben történő elkészítése érdekében a Felügyelőség 2013. szeptember 12. és 2013. október 10. napján az érintettek bevonásával egyeztető tárgyalást tartott, ahol számba vettük a további levegőminőség javító és megőrző intézkedési lehetőségeket. Az egyeztető megbeszélésről készült emlékeztetőket a **6. számú** melléklet tartalmazza. Az érintett légszennyezők elkészítették új intézkedési terveiket, amelyek kivonatát a következő alpontokban ismertetjük. Az érintettek által benyújtott intézkedési terveket teljes terjedelemben az **5. számú** mellékletben találhatók.

Az eljárásba bevont hatóságok véleményét a 6. számú melléklet tartalmazza.

8.1. a programban lefektetett összes intézkedés felsorolása és leírása

8.1.1. Pécs környéke szennyezett régióra az összes intézkedés felsorolása és leírása

Pannon Hőerőmű Zrt., Pannon-Hő Kft.:

A következő 2014-2018. évekre tervezett intézkedések

A nagy tüzelőberendezésekre vonatkozó módosított 10/2010. KvVM rendelete az Ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelv előírásaival összhangban szigorítani fogja az emisszió határértékeket, amelynek való megfelelés érdekében az üzemelő 10. sz. biomassza tüzelőanyagú kazánok füstgáztisztító rendszerének fejlesztésére program indul.

Ezen programokon az NOx kibocsátás csökkentésén túl a porleválasztást biztosító elektrofilter hatásfokjavítását is programba vették.

E feladat megoldására mintegy 200 millió forintot prognosztizáltak, amely összeg a műszaki fejlesztési munka befejezéskor és a konkrét technikai eszközök megjelölésének ismeretében változhat.

A fentiekén túl jelentős fejlesztéseket a tervezési időszakban nem programoztak.

Pannon Volán Zrt.

A kibocsátások csökkentését új, korszerű, kedvezőbb környezetvédelmi motorbesorolású autóbuszok beszerzésével lehet elérni.

A Pannon Volán Zrt. tényleges nyilatkozatot csak 2014. évre vonatkozóan tud tenni az új autóbuszok beszerzését illetően. A közbeszerzési tervükben 1 évre előre szerepelnek a tervezett új autóbusz-vásárlások.

A jelenlegi terv szerint a buszok beszerzése az alábbi ütemezésben történik:

Év	Beszerzett darabszám
2014	25
2015	ismeretlen
2016	ismeretlen
2017	ismeretlen
2018	ismeretlen

2019	ismeretlen
------	------------

A 2014. évben a megadott darabszámú busz megvásárlása előreláthatóan szinte biztosan megtörténik, mivel a közbeszerzési eljárás megindítása már megtörtént.

Tüke Busz Zrt.

A program további részében, még ebben az évben 10 db szóló, 2014. január végén 5 db csuklós autóbusz üzembe helyezését tervezzük. A forgalomba helyezéssel párhuzamosan ugyanennyi Euro-O motorral ellátott jármű selejtezése történik meg.

Mivel a forgalomból kivont járművek jelentős része a kritikus vonalakat érintette, ezért az új járművek közlekedtetését is ezekre a területekre koncentrálták. Az új autóbuszokkal szeptemberben megtett km 164.336 volt, így az elmúlt időszakhoz képest a szennyezett szakaszokon is csökkenteni tudták a károsanyag kibocsátást. (A megtett km és százalékos arányait a II. sz. táblázat tartalmazza.)

II. számú táblázat

A motor környezet- védelmi besorolása	megtett km 2013. március	%	megtett km 2013. szeptember	%
Euro-O Euro-I	169.080,5	26,22	100.404	14,91
Euro-2 Euro-3 Euro-4	475.759,1	73,78	408.622,4	60,68
Euro-5	-	-	164.336	24,41
Összesen	644.839,6	100	673.362,4	100

Az idei évben eddig beszerzett 25 db, Euro-5 motorral szerelt autóbuszt kivétel nélkül a belvároson áthaladó viszonylatokra állítottuk be. A további beszerzéseknél is fő törekvésük, hogy a szennyezettség szempontjából kritikus vonalakon közlekedjenek az új, korszerű autóbuszok.

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága (volt Baranya Megyei Közútkezelő Kht.):

1. Jelzőlámpa

A KÖZOP program keretén belül 2014 évben az alábbi beavatkozások fognak megvalósulni

- Valamennyi tíz évnél idősebb vezérlőberendezés cseréje az üzembiztonság érdekében
- Valamennyi, hagyományos izzóval működő jelző LED fényforrásra történő cseréje az üzembiztonság érdekében

- Jelenleg határozott idejű programokkal működő csomópontokban forgalomtól függő programok beépítése

2. Forgalomirányító központ fejlesztése, bővítése

A fejlesztés megvalósítása után járműérzékelők segítségével lehetőség lesz a csomópontok forgalomtól függő irányítására, ezáltal a jelzőlámpa programok igény szerinti változtatására. Ennek eredménye kisebb várakozási idők, folyamatosabb forgalom, kevesebb szennyezőanyag kibocsátás lehet.

3. Forgalmi rend felülvizsgálata

Továbbra is szükségesnek tartjuk a megengedett sebességhatárok forgalombiztonsági és környezetvédelmi szempontból történő legkedvezőbb meghatározását. Fontosnak tartjuk továbbá az országos és helyi közút kezelőjének hálózati szemléletű együttműködését az arányos forgalmi teherviselés érdekében.

Fejlesztésekre nem rendelkezünk forrásokkal, de szükségesnek tartunk olyan intézkedéseket, amelyek véleményünk szerint javítják Pécs város levegő minőségét.

4. Közúthálózat fejlesztések

Pécs MJV Településrendezési tervében szereplő közúthálózat fejlesztési elemek minél előbbi megvalósítása

Országos közúthálózati fejlesztés

- M60 folytatása 1,8 km hosszban (Pécsi elkerülő déli szakasza) 2014

Városi közúthálózati fejlesztés

- I. rendű főút (gyorsforgalmi út) kiépítése a Tüskésréti út –Északmegyer dűlő nyomvonalon
- II. rendű főút kiépítése az Üszögi út és a Nyugati Ipari út között a Hegedűs J u. – Tüskésréti u. – Diófa utca – Verseny utca – Közraktár u. nyomvonalon.
- Páfrány utcai átkötés 1,0 km hosszban
- Szigeti tanyai átkötés 1,2 km hosszban
- Ifjúság útjai átkötés 1,2 km hosszban
- M57-es Pécs elkerülő 2x1 sáv 15,0 km hosszban 2014-2015
- Balokányi átkötés befejezése 1,3 km hosszban 2018
- Nagy Imre út 2x2 sáv 2,0 km hosszban 2015-2018
- M57 gyorsforgalmi út 15,0 km hosszban 2014-2015
- Zsolnai szobornál lévő körforgalom forgalmi rend felülvizsgálata (gyalogos forgalom jelzőlámpás irányítás bevezetésének lehetősége)
- Mártírok útja – Rét utca csomópont forgalmi rend felülvizsgálata (körforgalmú csomópont lehetőségének vizsgálata vagy jelzőlámpás irányítás bevezetése)

6. sz. főút-

– Bajcsy-Zsilinszky utca csomópontban jobbra kanyarodó sáv építése a Vásárcsarnok felé

– Szabadság út csomópont (Nagy Lajos királyút 1. szám) előtt lévő parkoló megszüntetésével a Zsolnay szobor irányába haladó forgalom akadályoztatásának csökkentése érdekében javasoljuk jobbra kanyarodó sáv létrehozását. A sáv kialakításakor szükségtelen kivágni a parkoló és a főút között szigetként húzódó platánfasort.

Jelenleg a jobbra kanyarodás a külső sávból lehetséges, ahol a megrekedő gépkocsik főleg iskolakezdési és a délutáni csúcsforgalmi időszakban okoznak forgalmi dugót.

A gépkocsi oszlop szélsőséges esetben a Zsolnay szobornál lévő körforgalomtól duzzad vissza egészen a Bajcsy-Zsilinszky útig.

A forgalmi dugó kialakulásához nagyban hozzájárul a gyalogosok Szabadság úton való közlekedése.

A gyalogosok egyaránt átkelnek szabályosan, (de véletlenszerű gyakorisággal a szobornál lévő gyalogátkelőn, ahol elsőbbségük van), és szabálytalanul, tetszés szerinti helyen.

A gyalogos és gépkocsi forgalom összehangolása szükséges lenne a szobornál lévő gyalogosátkelőnél.

A csúcsforgalom idején működő forgalomirányító lámpák elhelyezése, korlátok telepítése a gyalogosközlekedés terelése érdekében, valamint a csomópont átépítése együttesen jelentene hatékony megoldást az emisszió csökkentése érdekében.

Komló város

1. Jelzőlámpás forgalomirányítás

A 6542. sz. Komló-Magyarszéki összekötő út és a 6543. sz. Komló-Mánfa összekötő út a Komló, Pécsi utca - Kossuth Lajos utca kereszteződésében a forgalom igényei szerint az alárendelt irány számára hosszabb jelzés biztosításával módosítottuk a jelzőlámpás forgalomirányítást. A csomópont és a vasúti átjáró közötti útszakaszon a sáv kijelölésének felülvizsgálatával biztosított lett a Zobák puszta irányába kanyarodó forgalom akadálytalan haladása. Új jelzőlámpás forgalomirányítás került átadásra a 6542. sz. Komló-Magyarszék összekötő út Zrínyi téri csomópontjában, a forgalom folyamatosságának biztosítása és a káros anyag kibocsátásának csökkentése érdekében a meglévő csomópontokkal összehangoltuk. 2012. évben a Pécsi út és a Sallai út teljes szakaszán burkolat felújítás történt, ami szintén elősegítette a forgalom akadálytalan, folyamatos haladását.

2. Útfelújítás

A 6543. sz. Komló-Mánfa összekötő út 2012-ben regionális operatív program keretében felújításra került. A Sallai úti szakaszon a járművek várakozásának szabályozásával biztosítottuk a forgalom akadálytalan lebonyolódását. A felújított út mentén 400 db facsemetét ültettünk.

3. Üzemeltetési feladatok

Az útburkolat takarítását szerződés alapján vállalkozóval végeztetjük havonta kétszeri gyakorisággal a 6542. sz. összekötő út 4+400-6+570 km szelvénye és a 6543. sz. összekötő út 0+000-1+700 km szelvénye között márciustól decemberig terjedő időszakban.

Az útburkolati hibák javítása is rendszeresen történik.

Az intézkedési tervben foglaltakon felül a takarítási és útkarbantartási munkákat a korábbi gyakorlatnak megfelelően folytatjuk.

BIOKOM Pécsi Városüzemeltetési és Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft.

1. Por emisszió csökkentése köztisztasági feladatok ellátásával

Útburkolatok gépi mosása

A gépi mosásba bevont utcák köre az időjárás függvényében évente kerül meghatározásra. Az országosan elrendelt hőségriadó idején a locsolandó utcák körét az Önkormányzat határozatban hagyja jóvá.

A jelenlegi állapotokat potenciálisan jobbá tevő, anyagi fedezetet igénylő, tervezhető köztisztasági intézkedések:

- *Útburkolatok gépi takarításának gyakoriságemelése.*
- *A járdaszakaszokon történő kézi söprés gépi eszközökkel való felváltása.*
- *A burkolatlocsolási munkálatok bevonása az általános köztisztasági gyakorlatba.*

Zöldterületi feladatok

A kivágott faegyedek pótlása érdekében egy, az adott területet érintő fásítás programot készítettek, melynek végrehajtására 2013-ban sor is kerül. A program során 5641 növény kerül kiültetésre, melyből a 205 egyed fa, a többi cserje. A fenti területet érintő ültetés ebből 2744 növényt jelent, melyből 128 fa, és a fennmaradó mennyiség pedig cserje.

Az aktuális fásítási program tehát 2013 őszén megvalósul, további fásításokra tettünk javaslatot a Móricz Zs. tér belső részein, ami ugyan csak érinti a tárgyi területet.

A jelenlegi állapotokat potenciálisan jobbá tevő, anyagi fedezetet igénylő, tervezhető zöldterületi intézkedések:

- *Szórt burkolatok burkolása, illetőleg a gyalogos áttaposások megszüntetése, majd gyepesítés egyes helyszíneken.*
- *Adott közművek áthelyezése burkolatok alá, további fák ültetésével.*
- *Zöldfelületek öntözése a területekre jellemző ökológiai adottságok javítása érdekében*

2. Közlekedési emisszió csökkentése, forgalomszabályozással, útjavítással

A belváros forgalomcsillapítása

A Pécs Holding Zrt. megbízásából elkészült egy tanulmány terv, melyben 15-20 db csomópont került felülvizsgálatra abból a szempontból, hogy hol alakítható ki körforgalom. A tanulmány alapján az Önkormányzat tudomásunk szerint tervbe veszi a finanszírozási lehetőségeket figyelembe véve az Ifjúsági úton és az Ágoston téren.

A jövőben csomóponton folyamatosabb, gyorsabb áthaladást eredményezhet az Ágoston téren egy forgalomfüggő beavatkozás, valamint a Hall téren egy program módosítás.

MÁV Zrt.:

Teherszállítás területén :

- A várost átszelő vasúti teherszállítási igényeket szinte egyedül kielégíteni képes régi M62-es nagy teljesítményű mozdony mielőbbi teljes kiváltása kívánatos. Ennek egyik lehetősége, hogy amennyiben kisebb vonóerőt igénylő szállítási igények adódnak, akkor a fuvaroztatók kisebb mozdonyt rendeljenek meg, illetve állítsanak ki a vontatási igényeik kielégítésére. Itt jelenleg elsősorban M47 -es sorozatú mozdony beállítása lehetséges az M62-es kiváltása érdekében. Számításainknál 20%-ot prognosztizálunk a közeljövőben, hogy erre sor kerülhet..
- Az M62-es mozdony remotorizációja új, EURO-III-es motorral.
Ennek korábban tervezett ütemét meghaladtuk, és ma (2013-ban) már elmondható, hogy területünkön a heti 7 alkalomból 5 esetben már az M62-es mozdony Caterpillar motoros változata dolgozik. A teljes remotorizáció 2019-re várható, mellyel számottevően csökkennek a korom és CO kibocsátás értékei, a forgalom jelenlegi szintjén számolva.

Személyszállítás területén

- A területen a jelenlegi EURO 2-es motorral üzemelő mozdonyok új, az EURO -3-as, esetleg 4-es normáknak megfelelő, magasabb szintű motorral történő cseréjét, használatát javasoljuk a legkihasználtabb villányi, gyékényesi vonatpárookra a MÁV –Start Zrt felé. Ennek ütemét természetesen az ország pénzügyi lehetősége, közlekedési és környezetpolitikája határozza meg, ezért számításainkban nem szerepeltetjük ennek várható hatását.

Kocsivizsgálati, karbantartási és kocsimosási tevékenység területén:

- A Pécsbányarendezőre kihelyezett kocsivizsgálati tevékenység költséges vontatási, pályahasználati és útidő igénnyel járt, melyet a korábbi intézkedési terv szerint már felülvizsgáltunk. Ennek visszahelyezését a pécsi állomásra elvégeztük, mellyel csökkent a dieselmotordonyos vontatási igény.
- A vasúti kocsik karbantartása továbbra is Pécsbányarendezőn zajlik. A szerelvények le és visszavontatását lehetőség szerint még nagyobb arányban villamos vontatójárművel kell megoldani. Ennek a kihelyezett tevékenység pozitív hatását csak abban látjuk, hogy az itteni – egyébként alacsony óraszámú – motorjáratás a városközponttól távolabb történik.

- A vasúti kocsik mosásának Pécsbányarendezőre áthelyezésének tervét törölni kell. Jelenleg a városban, a Mártírok út melletti mosóvágányon történik a kocsimosási tevékenység, mely nem jár felesleges vontatási igénnyel.

Egyéb, szervezési intézkedések:

- Az M47-as tolatómozdony motorjáratási idejét minimalizálni kell. Jól meghatározott rendezési feladatok esetén, szervezéssel ezek a célok végrehajthatóak, melyek egybeesnek a költség megtakarítási törekvésekkel. A napi munka során a feladatokat végrehajtó MÁV –Csoport és a magánvasutak tagjainak mindegyikének külön-külön is nagy szerepe lehet a motorjáratás csökkentésében..
- Az állomási végrehajtási utasításban nagy hangsúllyal szerepeltetjük az alábbiakat:

„A diesel mozdonyok felesleges járatását – különösen állomásokon, lakóterületek közelében – kerülni kell. Ennek érdekében a mozdonyvezetőnek az illetékes forgalmi dolgozótól a mozdony motorjának mielőbbi leállításához szükséges információkat meg kell kérnie. (123/2000. (MÁV Ért. 51.) FMKF sz. MÁV ZRt. környezetvédelmi utasítása 9. sz. mell.15. Pontja)

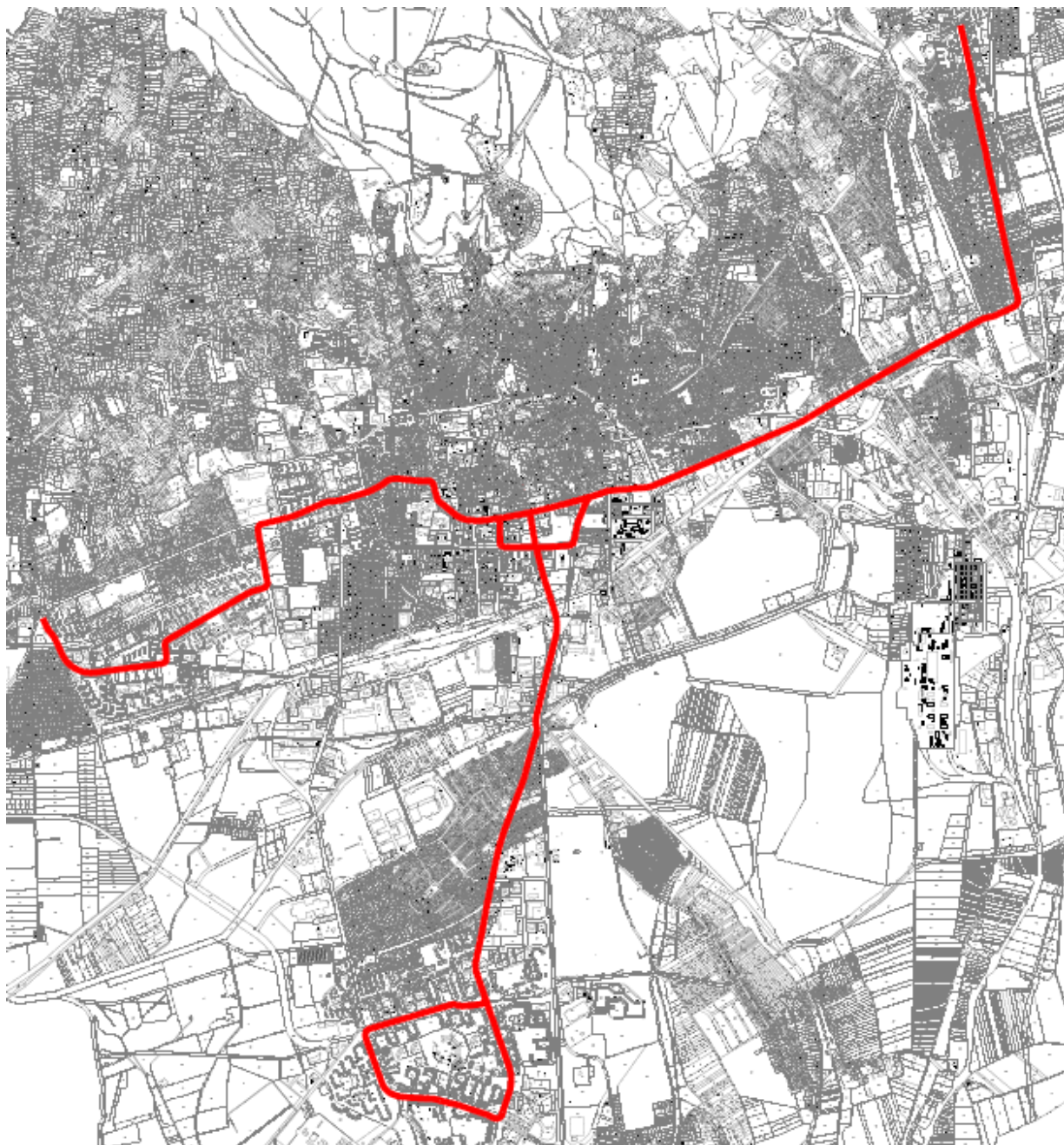
A bevezetett szervezési intézkedések hatására azonnali, de a város szempontjából nem számottevő levegő minőség javulás várható. A hatás elsősorban az állomásokon, illetve egy vonal mentén (Bicsérd- Pécs Mártírok útja – Pécsbányarendező kb 20 km-es hosszán) érvényesülhet.

Jelentősebb emisszió csökkentés csak a mozdony remotorizáció teljes, és magasabb szintű megvalósítása esetén prognosztizálható, beleértve esetleges új, korszerű (DESIRO) motorvonatok beszerzését és használatát.

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzat Polgármesteri Hivatala

3.1.) A szállópor-szennyezettség tekintetében több közösségi közlekedést érintő fejlesztési tervvel rendelkezünk, illetve jelenleg készítettünk. Az egyik ilyen projektünk a *KÖZOP-5.5.0-09-2010-0007* pályázat finanszírozásában tervezett „*Kötőtpályás közösségi közlekedési hálózat kialakítása Pécssett*” című megvalósíthatósági tanulmány, mely a város hosszú távú közösségi közlekedési rendszerének alternatíváit vizsgálja. Ennek részét képezi az 1. sz. térkép szerinti kötőtpályás nyomvonal vizsgálata:

1.sz. térkép: Pécssett tervezett villamos vonalak nyomvonala



A szállópor-szennyezettséggel leginkább sújtott városrészek a belvárosi területek. Kiemelendő továbbá, hogy a térképen látható módon a Város legsűrűbben lakott területeit tárja fel a tervezett nyomvonal. A villamos-vonalak térnyerésével feltételezhetően visszaszorul a magáncélú gépjárműhasználat a tömegközlekedés javára. Ennek köszönhetően a szállópor- és NO_x -kibocsátás csökkentését lehet prognosztizálni. A megvalósítási tanulmány 227 millió forintból készült 100 %-os uniós támogatással. A megvalósítás **54 milliárd forintba** fog kerülni, amelyet 100 %-os uniós forrásból kívánunk biztosítani.

3.2.) A közlekedési forgalomban, illetve a közösségi közlekedési eszközök előnyben részesítésének hiánya miatt az autóbuszok zavarása és akadályoztatása gyakori a városban. A Belváros környékén, valamint a főúthálózat nagyobb csomópontjainál a legkritikusabb a helyzet. A probléma feloldása érdekében olyan beavatkozások megvalósítását tervezzük, mely a közösségi közlekedési eszközöket előnyben részesítik. Ennek vizsgálatát is tartalmazza a

2.12. pontban ismertetett projekt. A torlódásokból eredően növekszik ezen a szakaszon az elindulás –fékezés - megállás ciklusok száma, és ezzel együtt a károsanyag-kibocsátás is.

3.3.) A másik közösségi közlekedés vonatkozású tervünk a *KÖZOP-5.5.0-09-2010-0006 pályázat keretében elkészült- „Intermodális közösségi közlekedési csomópont kialakítása Pécsen”* című tanulmány. Az alap célkitűzés egy olyan új, városközpont-hoz közeli közlekedési csomópont kialakítása, amely elősegíti a közlekedési hálózatok integrációját és együttműködését, megteremti a Város új „kapuját”. Az intermodális csomópont kialakításának célja egyrészt a vasút helyközi és távolsági szerepének visszaállítása, a mainál kedvezőbben összekapcsolódva és együttműködve a többi közlekedési móddal, másrészt a közlekedési csomópont integrálása a városi környezetbe. A vasút helyközi és távolsági szerepének újraértelmezésével és helyzetbe hozásával a Város közlekedési eredetű szállópor-koncentrációjának egy jelentős részét adó átmenő forgalmat, továbbá az ingázók által generált kibocsátásokat lehetne ugyancsak visszaszorítani. Fenti projektek finanszírozása tekintetében számítunk a mindenkori szaktárcák, illetve az EU illetékes szerveinek támogatására. A megvalósíthatósági tanulmány 226 millió forintból készült 100 %-os uniós támogatással. A tényleges beruházás költsége előre láthatólag **23 milliárd forint**, amelyet 100 %-os uniós forrásból biztosítunk.

3.4.) A diffúz eredetű szállópor csökkentését és zöldfelületi fejlesztési célokat is szolgál az a fejlesztési tervünk, amelyet szintén 2020-ig kívánunk megvalósítani. Ennek lényege, hogy a csapadékvízzel kapcsolatos eddigi szemlélettől (amely a csapadékvizek ártalommentes elvezetésére alapultak) eltérően, a csapadékvízzel történő gazdálkodást szeretnénk meghonosítani a Városban, amely keretében csapadékvíz tárolókat kívánunk építeni, amelyekkel a közterület zöldfelületeinek öntözését, illetve a közlekedési utak locsolása általi pormentesítését tervezzük elérni. A projektet **1,5 milliárd forintos** uniós forrásból kívánjuk megvalósítani.

8.1.2. A felügyelőség határérték túllépéssel nem érintett területére a meglévő jó levegőminőségi állapot megőrzése érdekében az összes intézkedés felsorolása és leírása

1. Komló Város Önkormányzat Városgondnoksága

A Városgondnokság fenntartásában lévő közutak útburkolati hibáinak javítása folyamatos, kátyúzás - mely végett elkerülhető a por megtapadása is- külső vállalkozók bevonásával újrahasznosító technológiával történik.

Határidő: egész évben folyamatos a szükséges helyeken

A vízelvezetési rendszerek (folyókák, árkok, csapadécsatornák) javítása, tisztítása folyamatos

Határidő: egész évben folyamatos a szükséges helyeken

A Városgondnokság üzemeltetési feladatai közé tartozik a kiemelt szegéllyel rendelkező burkolt utak tisztántartása. Ez általában havonta 2 alkalommal péntek délután, esti órákban történő gépi tisztítást, seprést jelent mintegy 34870 m² útfelületen.

Takarítási kötelezettségünk a belterületi gyűjtő-, kiszolgáló- és lakó utakra, valamint a

külterületi közutakra terjed ki. A város szilárd burkolatú útjai közül a Kossuth Lajos utca, a Pécsi út, Ipari út, Anna-akna, Gesztenyési út, Zobáki út, Fő út – Zobákpuszta útszakasz takarítása a Közútkezelő Kht. feladata.

Határidő: egész évben folyamatos

A téli időszakban a hó – és jégmentesítő munkák elvégzése szintén külső vállalkozó bevonásával történik meghatározott útvonalon és a védekezéshez szükséges anyagokkal.

A közutak üzemeltetéséhez szervesen kapcsolódik a járdák üzemeltetése, síkosság mentesítése, melynek folyamatosságát próbáljuk biztosítani. A lakosság számára mintegy 150 – 200 db mentesítő anyaggal ellátott tároló edényzet áll rendelkezésre, melyek mentesítő-anyaggal való ellátása szükség szerinti.

Határidő: folyamatos a szükséges helyeken

A város teljes zöldfelületének kaszálása folyamatosan zajlik, a belvárosban évente tizenkétszer, a többi területet évente ötször, melynek fontos szerepe a levegőszennyezettség csökkentésén túl az allergének csökkentésében. A nyári hónapokban fokozott figyelemmel, közhasznú munkásokkal, kézzel, gyökerestől távolítják el a parlagfűvet.

Határidő: egész évben folyamatos a szükséges helyeken

A közterületi zöldterületek, parkok többféle funkciója mellett nagy szerepük van a levegő terhelés csökkentésében. Ezek rendezettségének fenntartása, gondozása is feladataik közé tartozik. Komló 550 hektár területtel rendelkezik. Ezen zöldterületek növelése iránt a lakosság körében is egyre nagyobb igény jelentkezik, melynek próbálnak folyamatosan eleget tenni.

A fakivágások tervszerűen történnek. Az önkormányzat jegyzője minden kivágott fa után pótlási kötelezettséget ír elő, melyet szigorúan betartunk.

Határidő: egész évben folyamatos

Évente 1 km sövényt telepítése történik lakossági igény szerint, mely főleg a fő közlekedési útvonalak mentén van. Az elmúlt években mintegy 5 km sövényt ültettünk, melyeknek a pótlását, megújítását következő években is tervezik.

Határidő: egész évben folyamatos a szükséges helyeken

A tervezett intézkedések végrehajtásának fedezetéül az intézmény mindenkori éves fedezete szolgál.

2. Kisváros Nonprofit Kft.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

3. Marcali Városi Önkormányzat Gazdasági, Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezete

Járművek, gépek tisztántartása és karbantartása és üzemeltetése

Tisztántartás:

A szálló por szennyezés csökkenése érdekében az Intézmény nagy hangsúlyt fektet a járművek, munkagépek tisztán tartására, rendszeres mosására. A rendszeres mosással csökkenthető az útburkolatokra jutó szilárd szennyeződés, por.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Karbantartás:

A gépek rendszeres karbantartása és az előírt felülvizsgálatok elvégzése nagymértékben hozzájárul a károsanyag-kibocsátás csökkentéséhez.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Gépek és járművek üzemeltetése:

A napi munkák szervezésénél elsődleges szempont a költséghatékonyság, amely a környezet védelmét is szolgálja.

Megfelelő szervezéssel (logisztika) a gépek és járművek útvonalait úgy állítják össze, hogy főleg „üresjáratok” ne legyenek. A munkaszervezésnél lényeges szempont, hogy egy adott városrészre koncentrálódjanak a napi munkák, ezzel is csökkentve a futásteljesítményt és a kibocsátott káros anyagok mennyiségét.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Üzemeltetési feladatok végzése

Köztisztasági feladatok:

A város légszennyezési mutatóit javítja a közutak kiemelt szegélyei mellett változó gyakorisággal – átlagban havi 1 alkalommal történő tisztítás kéziszerszámokkal és seprés (a téli időszakra is kiterjesztve).

A gyakoriság nagymértékben függ a rendelkezésre álló munkaerő létszámától. Ezeket a feladatokat elsősorban a közfoglalkoztatási programokban szereplő munkavállalókkal tudják megoldani.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Utak pormentesítése nagyobb esőzéseket követően:

Nagyobb esőzések alkalmával a Marcali-hátról lemosott hordalék, agyag eltakarítását rendszeresen elvégzik a város nyugati (kelet-nyugati fekvésű) utcáiban.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Az utak téli tisztítása, a síkosság mentesítő anyag eltávolítása:

Az Intézmény szervezi és irányítja a gépi mentesítési munkákat saját gépparkkal, szükség esetén külső vállalkozók bevonásával. A mentesítési munkák elrendelését a munkatársakkal és szükség esetén a vállalkozóval közlik, meghatározva a mentesítési útvonalat és a védekezéshez szükséges anyagot (só, zeolit, zúzalék, homok, fűrészpor, stb.).

A síkosság-mentesítő anyag kiszórását végző gépeken a kiszórt anyag mennyisége szabályozható, így a porterhelés csökkenthető – az időjárástól azonban nem függetleníthető a kiszórt síkosság mentesítő anyag mennyisége.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Útburkolat nyári locsolása:

Az Intézmény a nyári hőségben (főként hőségriadó esetén) tudja biztosítani a város központjában a burkolatok és közterületek gépi locsolását.

A locsolással egyrészt hűtik a felforrósodott út- és járdafelületeket, tereket, másrészt megkötik a levegőben szálló port.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Út menti virágágyások locsolása:

A locsolással megkötik a levegőben szálló port.

Teljesítési határidő: Tavasztól ősziig szükség szerint folyamatosan

Útburkolati hibák javítása:

A kátyúzást, a hézagkiöntések elvégzését, a nyomvályúk megszüntetését külső vállalkozóval végeztetik (pályáztatás útján).

Teljesítési határidő: Minden év május vége, de szükség szerint folyamatosan.

Vízvezetés az utak mentén, vízvezetés műtárgyainak karbantartása, tisztítása:

A nyílt és zárt csapadékvíz-elvezető rendszerek tisztántartását folyamatosan végzik elsősorban kézi eszközökkel. A nyelő rácsok és iszapfogók tisztítását havonta egyszer megoldják. A zárt rendszerek átmosatását külső vállalkozóval végeztetik éves ütemterv alapján.

Az önkormányzati kezelésű hidak éves vizsgálatait elvégeztetik, az anyagi lehetőségek függvényében csak a legalapvetőbb karbantartási feladatokat tudják megoldani.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Kerékpárutak üzemeltetése

A kerékpáros közlekedés elősegítése fontos feladat. Az önkormányzat által épített kerékpárutak folyamatos karbantartása és tisztántartása, síkosság-mentesítése az Intézmény feladata.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Zöldterületek gondozása

A környezetvédelem, a tiszta levegő, a zajcsökkentés az esztétikus környezet kialakítására kézenfekvőbb megoldás nincs, mint a zöld területek kialakítása és a meglévők gondozása.

Fák:

A fák, bokrok ültetésére egyre nagyobb igény jelentkezik és ez mind jelentősebb szerepet kap az út környezetének megtervezésében és megőrzésében is.

A kivágott fák pótlását törvény és helyi rendelet is szabályozza!

Az útmenti fák, fasorok cserjék pótlását folyamatosan megoldják, a Közös Önkormányzati Hivatalhoz benyújtott fakivágási kérelmeket véleményezik és javaslatot teszünk a kivágott fák pótlásának a módjára (fafajták, közművek figyelembevétele, stb. ...).

A fafajták kiválasztásánál fontos szempont a pormegkötő képességük, a városi környezet elviselésének a képessége.

Meglevő fasorok hiányainak pótlása a fasort meghatározó fafajokkal történhet, kivéve, ha településszerkezeti okok, baleset elhárítás, vagy a fák egészségi állapota a fasor teljes cseréjét teszik szükségessé.

A gyorsan öregedő, törékeny, allergiakeltő pollenű fák közterületi fasor telepítésére nem alkalmazhatók.

Nagy forgalmú utcákban (országos közutak, települési gyűjtő utak), csak a levegőszennyezést tűrő fafajok ültethetők.

Légvezeték alatt csak olyan kisméretű fák ültethetők, amelyek rendszeres csonkolása nem szükséges.

Füves területek:

A parkok, közterületek füves területeit évente 7-10 alkalommal kaszálják a levegőterhelés és az allergének csökkentése érdekében. A lehulló lombot folyamatosan gyűjtik és elszállítják.

Kb. 70 hektár zöldterületet gondoznak.

Teljesítési határidő: Folyamatos

Statisztikai adatok

Marcali város által fenntartott útfelületek és járdafelületek:

Gyalogutak és járdák	70,557 km	142.210 m ²
Aszfalt	49,498 km	92,236 m ²
Kő	10,386 km	28.202 m ²
Beton	10,673 km	21.772 m ²
Kerékpárutak:	5,276 km	16.744 m ²
Aszfalt	4,198 km	13.340 m ²
Beton	1,078 km	3404 m ²
Belterületi közutak	44,744 km	245.975 m ²
Aszfalt	41,093 km	228.068 m ²
Kő	1,777 km	5.492 m ²
Beton	1, 874 km	12.415 m ²

4. Netta-Pannonia Környezetvédelmi Kft.

Nagyatád város bizonyos önkormányzati útjainak köztisztasági tevékenysége (seprés, locsolás).

Teljesítési határidő: Folyamatos

5. Magyar Államvasutak Zrt. EBK Területi Szolgáltató Központ Pécs

Konkrét tervezett intézkedések a pécsi régió környezeti állapotának javítására:

3.1. Teherszállítás területén :

- A nagyteljesítményű vasúti teherszállítási igényeket szinte egyedül kielégíteni képes régi M62-es nagy teljesítményű mozdony mielőbbi teljes kiváltása kívánatos. Ennek egyik lehetősége, hogy amennyiben kisebb vonóerőt igénylő szállítási igények adódnak, akkor a fuvaroztatók kisebb mozdonyt rendeljenek meg, illetve állítsanak ki a vontatási igényeik kielégítésére. Itt jelenleg elsősorban M47 -es sorozatú mozdony beállítása lehetséges az M62-es kiváltása érdekében. Számításainknál 20%-ot prognosztizálunk a közeljövőben, hogy erre sor kerülhet. A 2014-re tervezett kibocsátások már ennek hatását mutatják.
- Az M62-es mozdony remotorizációja új, EURO-III-es motorral.
Ennek korábban tervezett ütemét meghaladtuk, és ma (2013-ban) már elmondható, hogy területünkön több helyen és alkalommal már az M62-es mozdony Caterpillar motoros változata is dolgozik. A teljes remotorizáció 2019-re várható, mellyel számottevően csökkennek a korom és CO kibocsátás értékei, a forgalom jelenlegi szintjén számolva. 2019-re ezért 0 óra üzemidővel számoljuk az M62-esek kibocsátását.

3.2. Személyszállítás területén

- A területen a jelenlegi EURO 2-es motorral üzemelő mozdonyok új, az EURO -3-as, esetleg 4-es normáknak megfelelő, magasabb szintű motorral történő cseréjét, használatát javasoljuk a legkihasználtabb villányi, gyékényesi vonatpárokra a MÁV –Start Zrt felé. Ennek ütemét természetesen az ország pénzügyi lehetősége, közlekedési és környezetpolitikája határozza meg, ezért számításainkban nem szerepeltetjük ennek várható hatását.

3.3. Kocsivizsgálati, karbantartási és kocsimosási tevékenység területén:

- A Pécsbányarendezőre kihelyezett kocsivizsgálati tevékenység költséges vontatási, pályahasználati és útidő igényrel járt, melyet a korábbi intézkedési terv szerint már felülvizsgáltunk. Ennek visszahelyezését a pécsi állomásra elvégeztük, mellyel csökkent a dieselmotordonyos vontatási igény. 25%-kal csökkentjük számításainkban az M47 es mozdony üzemidejét számításainkban
- A vasúti kocsik karbantartása továbbra is Pécsbányarendezőn zajlik. A szerelvények le és visszavontatását lehetőség szerint még nagyobb arányban villamos vontatójárművel kell megoldani. Ennek a kihelyezett tevékenység pozitív hatását csak abban látjuk, hogy az itteni – egyébként alacsony óraszámú – motorjáratás a városközponttól távolabb történik.
- A vasúti kocsik mosásának Pécsbányarendezőre áthelyezésének tervét törölni kell. Jelenleg a városban, a Mártírok út melletti mosóvágányon történik a kocsimosási tevékenység, mely nem jár felesleges vontatási igényrel.

3.4.Egyéb, szervezési intézkedések:

- Az állomási tolatómozdonyok (Pécs, Kaposvár, Gyékényes állomásokon) motorjáratási idejét minimalizálni kell. Jól meghatározott rendezési feladatok esetén, szervezéssel ezek a célok végrehajthatóak, melyek egybeesnek a költség megtakarítási törekvésekkel. A napi munka során a feladatokat végrehajtó MÁV – Csoport és a magánvasutak tagjainak mindegyikének külön-külön is jelentős szerepe lehet a motorjáratás csökkentésében..
- Az állomási végrehajtási utasításban nagy hangsúllyal szerepeltetjük az alábbiakat:
„A diesel mozdonyok felesleges járatását – különösen állomásokon, lakóterületek közelében – kerülni kell. Ennek érdekében a mozdonyvezetőnek az illetékes forgalmi dolgozótól a mozdony motorjának mielőbbi leállításhoz szükséges információkat meg kell kérnie. (123/2000. (MÁV Ért. 51.) FMKF sz. MÁV ZRt. környezetvédelmi utasítása 9. sz. mell.15. Pontja)

A már bevezetett, napi munka során végzett szervezési intézkedések hatására lokálisan azonnal érzékelhető, de a régió szempontjából nem számottevő levegő minőség javulás várható. Ennek oka, hogy az immisszióra gyakorolt hatása a jelenlegi vasúti forgalomnak elenyésző a régióban végzett egyéb légszennyező tevékenységekhez képest (pl. közúti közlekedés, lakossági szén és fafűtés, technológia vonatkozásában.)

Ennél valamivel jelentősebb emisszió csökkentés csak a mozdony remotorizáció teljes, és magasabb szintű megvalósítása esetén prognosztizálható, beleértve esetleges új, korszerű motorvonatok beszerzését és használatát.

3.5 A várható emissziós adatok nem változó vasúti forgalom esetén

Dieselmotordonyból származó káros anyag emisszió Pécs régióban	Éves összes NO _x emisszió tonna	Éves összes korom emisszió tonna
2013 évben keletkezett	409	72
2014 évre tervezett	406	64
2019 évre tervezett	400	38

A vasúti forgalom mai szintje mellett a régióban üzemelő vasúti dieselmotorok kibocsátási paramétereiből, és a forgalmi adatokból számítva mintegy 2 %-os NO_x és 47%-os koromkibocsátás csökkentést prognosztizálunk 2019-ig, az intézkedési terv sikeres végrehajtása esetén. Ennek a csökkenésnek túlnyomó többsége az M62-es régi mozdony kiváltásával függ össze, és átgondolt szervezési munkával, az itt levő korszerűbb motorú mozdonyok jobb kihasználásával végrehajtható.

A terv nem tartalmaz új mozdonytípusok és EURO-4-es dieselmotorok megjelenését a régióban, melyek már az EU más országában mindennapos használatúak, és a III.B-s kibocsátási normával rendelkeznek.

6. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatóság

Az intézkedési terv azonos a 8.1.1. pontban foglaltakkal.

7. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatóság

1.) *Jelzőlámpa*

- Valamennyi jelenleg hagyományos izzóval működő jelző LED fényforrásra történő cseréje az üzembiztonság érdekében.

- A 610. sz. főközlekedési úton a jelenleg jelzőtáblával szabályozott csomópontoknál és a közbelső gyalogátkelőhelyeknél jelzőlámpás forgalomirányítás létesítése a még hiányzó szakaszon a folyamatos szinkronrendszer biztosítása érdekében.

Forrás: KÖZOP (Közlekedés Operatív Program) EU pályázati támogatás

2.) *Forgalmi rend felülvizsgálata*

A megengedett sebességhatárok forgalombiztonsági és környezetvédelmi szempontból történő legkedvezőbb meghatározását, továbbá az országos és helyi közút kezelőjének hálózati szemléletű együttműködését az arányos forgalmi teherviselés érdekében továbbra is szükségesnek tartjuk.

Forrás: állami megrendelővel kötendő Közhasznú Vállalkozási szerződés

3.) *Közüthálózat fejlesztések*

- Ezen időszak alatt tervezzük a 68. sz. főközlekedési út Marcali – mely már elkezdődött - illetve Nagyatád elkerülő szakaszának megépítését, továbbá a 67. sz. és 68. sz. főutak 11,5 tonnás megerősítését és korszerűsítését (Forrás: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.).

- Felújításra kerül a 6711 sz. Lengyeltóti-Balatonboglár ök. út 0+000 – 5+000 és 8+500 – 13+903 km szelvények közötti szakaszon. Ezen útszakasz felújítása 2014. évben elkezdődődik (Forrás: Regionális Operatív Program keretéből).

- Útburkolat felújításokat tervezünk a 7. sz., 67. sz. főközlekedési utakon, továbbá 6706. sz., 6707. sz. Osztópán, 6701. sz. Kaposvár-Fonyód, 6704 sz. Öreglak-Marcali, 681 sz. Nagyatád-országhatár összekötő utakon három ütemben, közel öt milliárd forint ráfordítással.

4.) *Üzemeltetési feladatok*

Az útburkolat folyamatos javítására és a gépészeti fejlesztésekre a jövőben is fokozott figyelmet fordítunk.

8. Pannon Volán Zrt.

Légszennyezés csökkentésének lehetőségei

A kibocsátások csökkentését társaságunk kizárólag új, korszerű, kedvezőbb környezetvédelmi besorolású motorral rendelkező autóbuszok beszerzésével tudja elérni.

A Pannon Volán Zrt. a jövőbeni tulajdonosi elképzelések ismeretének hiányában tényleges nyilatkozatot jelenleg csak 2014. évre vonatkozóan tud tenni az új autóbuszok beszerzését illetően. A közbeszerzési tervünkben 1 évre előre szerepelnek a tervezett új autóbusz-vásárlások.

A jelenlegi terv szerint a buszok beszerzése az alábbi ütemezésben történik:

A jelenleg hatályos, érvényben lévő emisszió normák az egyes buszmotor típusokra vonatkozóan:

	PM₁₀ (g/kWh)	NO_x (g/kWh)
Euro 0	0,8	14,4
Euro I.	0,36	8,0
Euro II.	0,15	7,0
Euro III.	0,1	5,0
Euro IV.	0,02	3,5
Euro V.	0,02	2,0

Az elért kibocsátás javulás

Az elért kibocsátás javulás nehezen becsülhető, mivel nem áll olyan adatbázis a rendelkezésünkre, mely alapján a futásteljesítmény egyértelműen leszűkíthető a Felügyelőség illetékességi területére.

A számításokat az alábbi egyszerűsített feltételekkel végeztük el:

- a kibocsátások átlagát a motorösszetétel Euro norma szerinti besorolása és az emissziós normák súlyozott átlagaként határoztuk meg
- buszonkénti 60 000 km éves átlagos futásteljesítményt feltételeztünk
- a jelenlegi buszállomány átlagos fogyasztása 29 l/100 km, a 25 db újonnan beszerzett buszé átlagosan 26 l/ 100 km
- a Felügyelőség illetékességi területét a teljes megtett futásteljesítmény 85 %-ára becsültük
- 310 db-os átlagos autóbusz-állománnyal számoltunk (műszaki meghibásodások, javítások)
- a számításokat a motorkibocsátások felső határértékeivel végeztük, a ténylegesen emittált mennyiség, illetve az elérhető csökkenés a megadottaknál kevesebb

A kibocsátások átlagának alakulása

	PM ₁₀ (g/kWh)	NO _x (g/kWh)
2013	0,25	6,90
2014	0,25	5,95
2015	0,25	5,95
2016	0,25	5,95
2017	0,25	5,95
2018	0,25	5,95
2019	0,25	5,95

Az illetékességi területen évente emittált PM₁₀, és NO_x mennyiség, illetve a fejlesztések révén elért szennyezőanyag csökkenés

	Évente emittált PM ₁₀ mennyisége (kg)	Csökkenés a 2013. évi bázishoz képest (kg)
2013	10 888	0
2014	10 798	91
2015	10 798	91
2016	10 798	91
2017	10 798	91
2018	10 798	91
2019	10 798	91
Összesen:	78 676	546

	Évente emittált NOx mennyisége (kg)	Csökkenés a 2013. évi bázishoz képest (kg)
2013	306 780	0
2014	264 170	42 610
2015	264 170	42 610
2016	264 170	42 610
2017	264 170	42 610
2018	264 170	42 610
2019	264 170	42 610
Összesen:	1 891 800	255 660

9. Kapos Volán Zrt.

Az autóbusz közlekedésből származó káros anyag kibocsátás csökkentésére a leghatékonyabb intézkedés az új autóbuszok beszerzése, a régi IKARUS típusú autóbuszok leselejtezése, forgalomból történő kivonása.

A járműfejlesztési program a jelenlegi gyártmány szerinti típusösszetételt alapvetően megváltoztatja. A 2013. évi nyitó 102 db-os IKARUS típuscsalád jelentős része az elkövetkező években selejtezésre kerül, és helyette a közbeszerzési pályázaton nyertes új típusok fogják az autóbuszpark összetételét alapvetően meghatározni.

A társaság az új eszközbeszerzések révén az utazóközönség komfortérzetének javulását alapvetően három területen kívánja elérni: az elővárosi közlekedésben alacsonypadlós járművek forgalomba állításával, 50 km-en felüli utazási távolságoknál pedig az üléstávolságok növelésével, valamint a légkondicionáló berendezéssel ellátott járművek számának emelésével.

A járműpark fiatalítása és egyben korszerűsítése együtt jár az üzemeltetés költségeinek csökkenésével.

Az új autóbuszok beszerzésének ütemezését a 12.sz. táblázat tartalmazza:

12. sz. táblázat

	2013.	2014.	2015.	2016.
Darabszám	8	9	25	22
Minősítés	EEV	EURO VI	EURO VI	EURO VI

Jelenlegi járműpark állomány (2013. október) EURO minősítés szerint a 13. sz. táblázat mutatja be.

13.sz. táblázat

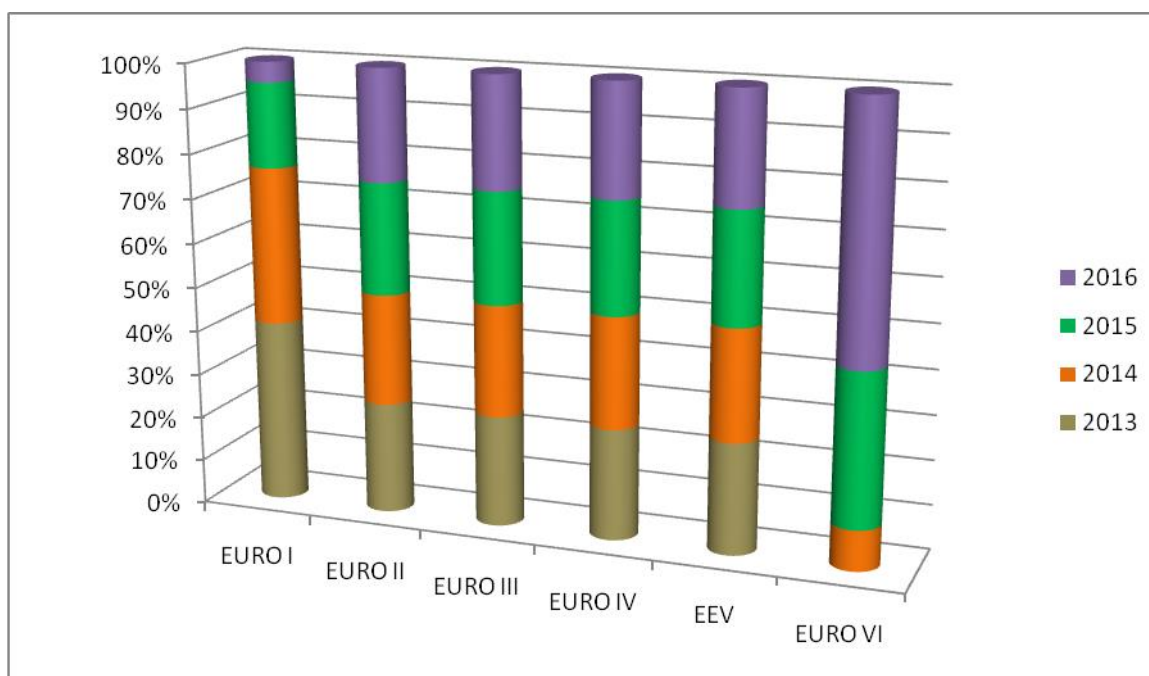
	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV
Darabszám	71	68	44	20	26

EU minősítésű autóbuszok várható alakulása 2013-2016 időszakban (14.sz. táblázat, 6.sz diagram)

14.sz. táblázat

	2013	2014	2015	2016
EURO I	63	54	29	7
EURO II	68	68	68	68
EURO III	44	44	44	44
EURO IV	20	20	20	20
EEV	34	34	34	34
EURO VI	0	9	34	56

6. sz. diagram



Az EURO normákat és az éves kibocsátott szennyező anyagok kiszámolásához szükséges adatokat alábbi 15-ös számú táblázat tartalmazza.

15.sz. táblázat

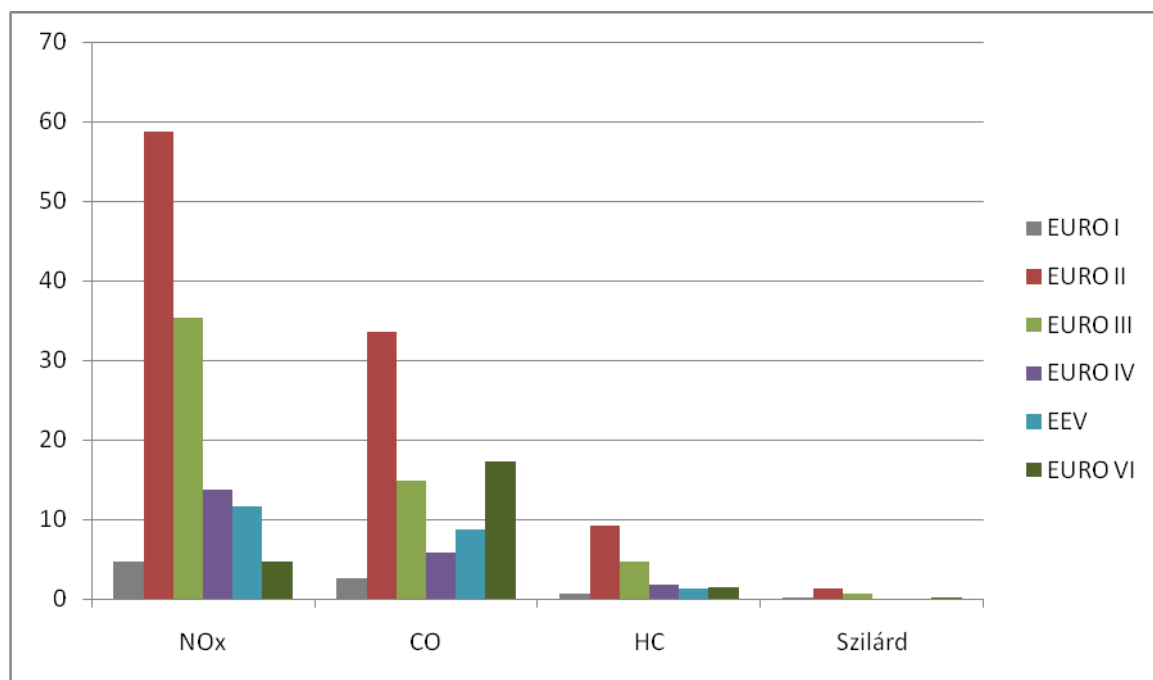
	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV	EURO VI
NOx g/kWh	8,0	7,0	5,	3,5	2,0	0,4
CO g/kWh	4,5	4,0	2,1	1,5	1,5	1,5
HC g/kWh	1,1	1,1	0,66	0,46	0,25	0,13
Szilárd részecske g/kWh	0,36	0,15	0,1	0,02	0,02	0,01
Autóbusz darabszám	7	68	44	20	34	56
Átlag motor teljesítmény	176	193	181	194	191	185
Motorterhelés	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vezetési idő Óra/év/várható	800	1065	1480	1700	1500	1850

Várható kibocsátott szennyező anyagok mennyisége tonna/év

	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EEV	EURO VI
NOx	4,73	58,7	35,36	13,85	11,69	4,60
CO	2,66	33,54	14,85	5,94	8,77	17,25
HC	0,65	9,22	4,67	1,82	1,46	1,50
Szilárd részecske	0,21	1,26	0,71	0,08	0,12	0,15

2016-os évben várható emissziós értékek alakulását a 7.sz diagram ábrázolja.

7. sz. diagram



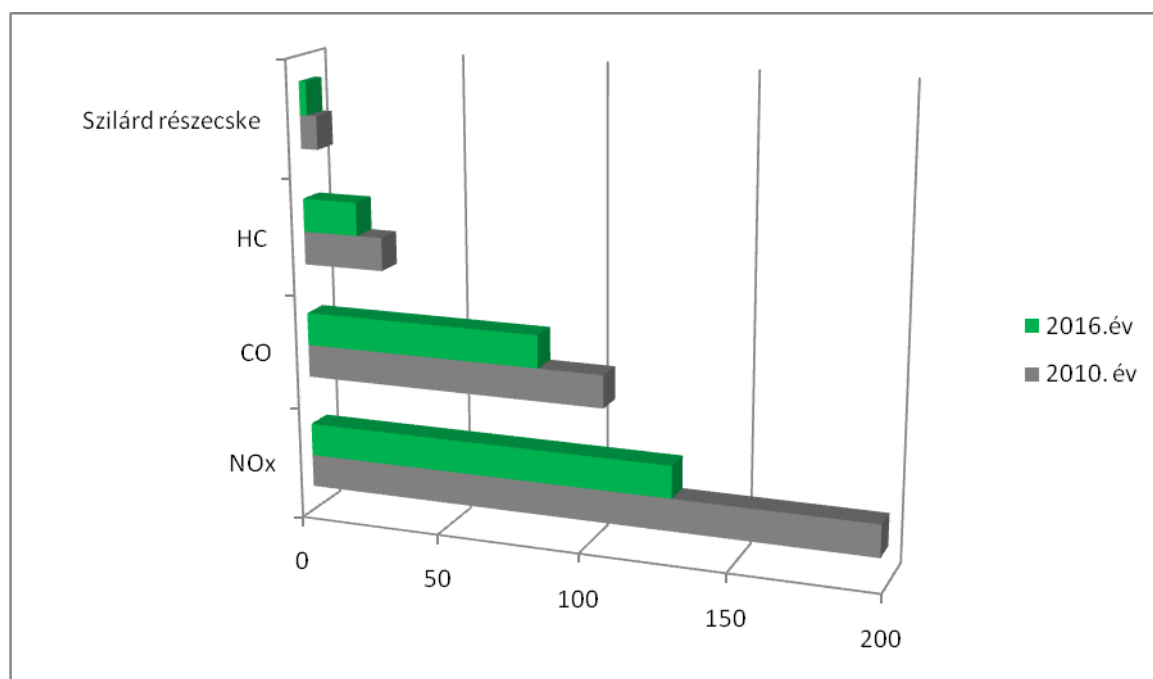
16.sz. táblázat

	Összes kibocsátás 2010-ben (t/év)	Várható összes kibocsátás 2016-ban (t/év)	Várható kibocsátás csökkenés (t/év)
NOx	197,48	128,93	68,55
CO	105,60	83,01	22,59
HC	28,27	19,32	8,95
Szilárd részecske	5,96	2,53	3,43

A környezetvédelmi intézkedési tervben nagy figyelmet kell fordítani az NOx csökkentésére. A táblázatban az emissziós értékek összehasonlítása látható. Amennyiben társaságunk a fentiekben ismertetett beruházást végre tudja hajtani, abban az esetben 2016-os évre az NOx kibocsátás várhatóan 35%-al fog csökkenni.

A 8.sz. diagram az emissziós értékek csökkenését jól szemlélteti.

8. sz. diagram



10. Duna-Dráva Cement Kft.

Levegőminőség megőrző intézkedési programot nem készített.

11. LAFARGE Cement Magyarország Kft.

A LAFARGE Cement Magyarország Kft a cementgyárban a klinker gyártási technológiában másodlagos tüzelőanyagok és nyersanyagok felhasználását tervezi. A másodlagos tüzelési technológia használatával az előírt NO_x és Por emissziós határértékek a mostanihoz képest szigorodnak ez kisebb emissziós kibocsátást eredményez.

5. Légszennyező pontforrások kibocsátásainak csökkentése

NO_x

A másodlagos tüzelő és nyersanyagok tervezett felhasználásával a **NO_x emisszió koncentrációjának határértéke a jelenlegi 800 mg/Nm³ -ról 500 mg/Nm³ -re csökken.** Ez jelentős 300 mg/Nm³-es emisszió határérték csökkentést eredményez.

POR

A másodlagos tüzelő és nyersanyagok tervezett felhasználásával a **POR emisszió koncentrációjának határértéke a jelenlegi 50 mg/Nm³ -ról 30 mg/Nm³ -re csökken.** Ez jelentős 20 mg/Nm³-es emisszió határérték csökkentést eredményez.

Intézkedés: alternatív tüzelőanyag beadagolásából kisebb NO_x szint keletkezik a klinker gyártási technológiában illetve a kiépített SNCR rendszer további alkalmazása karbomid befecskendezésével fenntartható a NO_x 500 Nm³-ren tartása. Por esetén a porszűrő zsákok folyamatos ellenőrzése és szükség szerinti cseréje.

6. Cementgyártás során folyamatosan fenntartott környezetvédelmi légszennyezés kibocsátás, csökkentési tevékenységei.

- **Porszűrők karbantások** életciklus vezetése új karbantartási szoftver támogatásával (MAXIMO). **Intézkedés:** szoftver integrálása a karbantartási rendszerbe
- **Gyár területtisztántartás** folyamatos takarítása. Gyártásközi „hulladék anyagok visszaadása a technológiai folyamatokba.”(nyersliszt, cement) **Intézkedés:** Belső ellenőrzések, szükség esetén a munkák elvégzése, megrendelése.
- **Elkerülő út**
Az elkerülő út állapotának fenntartása, úthibák javítása. Az autópálya M6/60 megépítése esetén a szállítási forgalom áterelése a 6.számú főútról az autópályára jelentős lokális emisszió csökkenést eredményezne. **Intézkedés:** karbantartás
- **Vízpermetező rendszer:**
A cementes autók portalanításának fenntartása. Hogy csökkentsük a cementgyár diffúz porkibocsátását. **Intézkedés:** rendszer fenntartás
- **Zöldterület gondozás**
A gyár környezetében elültetett erők és zöld területek állapotának fenntartása, gondozása. **Intézkedés:** Erdő állomány évi ellenőrzés utógondozása.

12. KRONOSPAN-MOFA Hungary Kft.

Mivel az elérhető legjobb technikának való megfelelés okán, a fenn felsorolt megvalósult intézkedéseken túl további PM₁₀ és NO_x kibocsátás csökkentési intézkedésre célszerű és ésszerű költségkereteken belüli műszaki megoldásra meglátásunk szerint nem nyílik lehetőség, az egyedüli rövid távú célként a már megvalósult intézkedések fenntartása, a telephely folyamatos tisztántartása, a technológiai berendezések jó karbantartása, folyamatos működtetése, felügyelete, rendszeres ellenőrzése és vizsgálata határozható meg. Ezen feladat az eddigi ráfordításokon és a normál üzemi költségeken felül rendkívüli forrás bevonást nem igényel.

13. Mohács-Hő Hőszolgáltató Kft.

Levegőminőség megőrző tervet nem készített.

14. E.ON Energiatermelő Kft.

Az E.ON Energiatermelő Kft. (KÜJ: 100 217 663), a Kaposvári Gázmotoros Erőmű telephely (KTJ: 101 327 852) 7400 Kaposvár, Kanizsai út 27., és a Pécsi Energiacentrum telephely (KTJ: 101 330 324) 7636 Pécs, Malomvölgyi út 2., energiatermelő és légszennyező kibocsátó pontforrásainak a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által készített „Levegőminőség megőrző intézkedési program”-jához, a **Nitrogén-dioxid** és a **PM10** légszennyező anyagok vonatkozásában.

Az E.ON Energiatermelő Kft.-nek a dél-Dunántúlon, Kaposváron, és Pécsen 1-1 db kis-erőmű (10 MWth alatti) energiatermelő telephelye van.

KAPOSVÁR

1). Jelen, és rövidtávú tervek:

Az erőmű telephelyünk (KTJ: 101 327 852) a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott érvényes környezetvédelmi működési engedéllyel rendelkezik, mely 5 évente felülvizsgálati eljárás keretében megújításra kerül. A működési engedély határozatnak megfelelően, a légszennyező anyagok kibocsátását minden pontforrásra évenként akkreditált mérőszervezettel megmérjük, és az erről készült jegyzőkönyveket megküldjük a T. Felügyelőségnek.

Az engedélyes, modern technológiájú, katalizátoros gázmotorjaink légszennyező-anyag kibocsátási koncentrációi megfelelnek a 32/1993. (XII.23.) KTM rendeletben előírt határértékeknek.

A kiserőmű a gázzal üzemelő berendezések szabványos előírásai alapján, engedélyes tervek alapján készült, a számítógépes vezérlő rendszer minden, a biztonságot, energia-hatékonyságot veszélyeztető – és ezáltal közvetve a szennyezést növelő – hibajelre korrigál, szükség esetén biztonságosan leállítja a gépegységet.

A motor álló helyzetében, illetve a tevékenység felhagyása esetén, semmilyen környezeti terhelés veszélye nem áll fenn.

A berendezések rendszeres karbantartása, műszaki ellenőrzése nem csak a műszaki-termelési folyamatok kedvező eredménye miatt, hanem a környezeti káros kibocsátások

megelőzése illetve minimalizálása miatt is szükséges. A folyamatos, jó gépbeállítás három területen hoz eredményt:

- Ellenőrzött, alacsony szinten tartható a káros légszennyező-anyag kibocsátás, nem növekszik a levegőterhelés.
- Karbantartáskor kevesebb olajos hulladék keletkezhet, nem növekszik a kenőanyag felhasználás.
- A használt berendezések zajkibocsátása nem növekszik, nem nő a zajterhelés.

A gázmotorok folyamatos műszaki karbantartója, a szerződésben megbízott NRG-Agent Kft. Az erőmű a Magyar Energia Hivatal engedélyeivel is rendelkezik.

2). Hosszú távú tervek:

Az E.ON Energiatermelő Kft. nem tervez hosszú távú fejlesztést, mely a légszennyező anyag kibocsátás további csökkenését eredményezné. A folyamatos, ellenőrzött karbantartással biztosítjuk a szennyező anyagok kibocsátás növekedésének megakadályozását.

KAPOSVÁR, ÖSSZEFOGLALÁSA:

A Felügyelőség kaposvári erőművünk kibocsátásait ismeri, ellenőrzötték, a mennyiségi adatok az LM jelentésekből, az üzemidőkből jól kalkulálhatók. Diffúz- és porszennyezés nincs, a Nitrogén-oxidok légszennyezés jól ellenőrzött. Határérték túllépés nem történt.

A gázmotorok üzemelése alatt a rendszeres karbantartással, műszaki felülvizsgálatokkal (diagnosztikai műszerekkel történő motor beszabályozásokkal) biztosítható, hogy az induló adatok szerinti szennyezés ne növekedjen.

PÉCS

1). Előzmények:

A pécsi telephelyünkön - Pécs délnyugati részén - 1 db Caterpillar 3516B LE típusú kogenerációs, azaz hő és kapcsolt villamos energiát termelő **gázmotoros** egység és 2 db **melegvizes gázkazán** lett kialakítva egy önálló épületben. Az erőmű egység az E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt. Malomvölgyi úti telephelyét látja el hő és villamos energiával. Csatlakozik a telephely komplex közmű infrastruktúrájához.

A komplex telephelyen meglévő közművek:

- szilárd burkolatú út,
- elektromos kábel hálózat,
- vezetékes gáz,
- vezetékes vízrendszer,
- közcsonatorna hálózat.

A földgáz üzemű, négyütemű, katalizátoros CAT 3516B LE típusú gázmotor, amely megfelel a B.A.T. követelményeknek, Európában, Amerikában sok helyen alkalmazott típus, bevált, a földgáz elégetésével hő és mechanikus energiát termelnek. A mechanikus - forgási - energiát generátor alakítja villamos energiává, amely a villamoshálózatra kerül. A további hőenergiát a 2 db AKH-600M típusú modern, „Low-NOx” égős, melegvizes gázkazánal állítjuk elő, mely hőt a helyi E.ON telephely hasznosítja.

A melegvizes gázkazánok a nagyobb hőenergia igények fellépésekor, valamint a gázmotor állásakor működnek. Az E.ON Energiatermelő Kft. 2005 óta tulajdonosa az erőmű telephelynek.

Az alkalmazott gázmotoros kogenerációs egység hatásfoka magas, mivel a bevitt földgáz alapú tüzelőhő energiából villamos energia és hőenergia egyaránt kinyerhető.

A légszennyezés, a levegőterhelés, tehát a földgáz-tüzelés füstgázkomponenseiből áll: Szén-monoxid (CO), Nitrogén-oxidok (NO_x), és minimális mértékben a NemMetán-Szénhidrogének (NMCH). Diffúz és porszennyezés nincs.

2). Jelen, és rövidtávú tervek:

Az erőmű telephelyünk (KTJ: 101 330 324) a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott érvényes környezetvédelmi működési engedéllyel rendelkezik, mely 5 évente felülvizsgálati eljárás keretében megújításra kerül. A működési engedély határozatnak megfelelően, a légszennyező anyagok kibocsátását minden pontforrásra évenként akkreditált mérőszervezettel megmérjük, és az erről készült jegyzőkönyveket megküldjük a T. Felügyelőségnek.

Az engedélyes, modern technológiájú, katalizátoros gázmotor légszennyező-anyag kibocsátási koncentrációi megfelelnek a 32/1993. (XII.23.) KTM rendeletben előírt határértékeknek. A modern gázkazánok légszennyező-anyag kibocsátási koncentrációi megfelelnek a 23/2001. (XI.13.) KöM rendeletben előírt határértékeknek.

A kiserőmű a gázzal üzemelő berendezések szabványos előírásai alapján, engedélyes tervek alapján készült, a számítógépes vezérlő rendszer minden, a biztonságot, energia-hatékonyságot veszélyeztető – és ezáltal közvetve a szennyezést növelő – hibajelre korrigál, szükség esetén biztonságosan leállítja a gépegységet. A 2 db gáztüzelésű melegvíz kazán modern, korszerű „Low-NO_x” égőkkel felszerelt, így a legszigorúbb gáztüzelési füstgáz-paramétereket is teljesítik.

A motor, illetve a melegvízes kazánok álló helyzetében, illetve a tevékenység felhagyása esetén, semmilyen környezeti terhelés veszélye nem áll fenn.

A berendezések rendszeres karbantartása, műszaki ellenőrzése nem csak a műszaki-termelési folyamatok kedvező eredménye miatt, hanem a környezeti káros kibocsátások megelőzése illetve minimalizálása miatt is szükséges. A gáztüzelésű melegvíz kazánok ütemezett karbantartásával a kiváló füstgáz kibocsátási koncentrációk jól tarthatók. A folyamatos, jó gép- és égőbeállítás három területen hoz eredményt:

- Ellenőrzött, alacsony szinten tartható a káros légszennyező-anyag kibocsátás, nem növekszik a levegőterhelés.
- Karbantartáskor kevesebb olajos hulladék keletkezhet, nem növekszik a kenőanyag felhasználás.
- A használt berendezések zajkibocsátása nem növekszik, nem nő a zajterhelés.

Az egység folyamatos műszaki karbantartója, a szerződésben megbízott NRG-Agent Kft. Az erőmű a Magyar Energia Hivatal engedélyeivel is rendelkezik.

4) Hosszú távú tervek:

Az E.ON Energiatermelő Kft. nem tervez hosszú távú fejlesztést, mely a légszennyező anyag kibocsátás további csökkenését eredményezné. A folyamatos, ellenőrzött karbantartással biztosítjuk a szennyező anyagok kibocsátás növekedésének megakadályozását.

PÉCS, ÖSSZEFOGLALÁSA:

A Felügyelőség pécsi erőművünk kibocsátásait ismeri, ellenőrizték, a mennyiségi adatok az LM jelentésekből, az üzemidőkből jól kalkulálhatók. Diffúz- és porszennyezés nincs, a Nitrogén-oxidok légszennyezés jól ellenőrzött. Határérték túllépés nem történt.

A gázmotorok és a gáztüzelésű melegvíz kazánok üzemelése alatt a rendszeres karbantartással, műszaki felülvizsgálatokkal (diagnosztikai műszerekkel történő motor és égő beszabályozásokkal) biztosítható, hogy az induló adatok szerinti szennyezés ne növekedjen.

15. Kaposvári Önkormányzati Vagyonkezelő és Szolgáltató Zrt.

Programban lefektetett összes intézkedés felsorolása és leírása 2014 – 2019 évre vonatkozó további lehetőség a kibocsátások csökkentésére:

Alapvető feladatnak tartjuk a másodlagosan hasznosítható energiák fűtési hálózatba való bevitelét, mint a biomassza által termelt hőenergia, vagy a geotermikus energia.

Célunk a lakótelep közeli, gáztüzelésű fűtőmű csak az energia csúcsok kiegészítését végezze el, valamint az egyedi fűtésű közintézmények bekapcsolása a távfűtési hálózatba.

1. KEOP –5.4.0/09-2010-0006 pályázat folytatásaként szeretnénk a várossal megvalósítani a megtervezett két belvárosi középiskola (gimnázium és szakközépiskola) távfűtési hálózatra való rácsatlakoztatását, kazánházainak megszüntetését.
2. További feladataink között szerepel Kaposvár belvárosi közintézményeinek és lakóházainak távfűtésre való rácsatlakozása, mely folyamatos egyeztetést követel. Kaposvár belvárosának távhővel való ellátása esetén a kibocsátásunk nem változik, sőt csökken, mivel a bővüléshez szükséges energiát vásárlás útján kívánjuk biztosítani.
3. Megkötött hőszolgáltatási szerződés szerint 140 TJ/év hőenergiát vásárolunk a jövőben az ELMIB –KBE gazdasági vállalkozástól.
2011. január 21.-én elkészült a kaposvári biomassza erőmű megvalósulási terve az ELMIB –KBE projektben, mely a termelt villamos energia mellett fűtési hálózatba táplálna energiát.
Jelenlegi tervek szerint 2014 novemberében átadásra kerül Kaposvár északi kijelölt részén.
4. Fűtőmű optimalizált, gazdaságos irányítása végett, - kibocsátási értékek csökkentését várva - középtávú irányítástechnikai fejlesztéseket hajtunk végre, mely tervezése folyamatban van.

Végrehajtás ütemterve

Végrehajtás folyamatának első részét teljesítettük,- a szerződések aláírása megtörtént. Intézkedési terv 3. pontjának határideje: **2014. december 10.**

Az Intézkedési terv 4. pontjának határideje: **2018. december 20.**

A légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez várhatóan szükséges idő becslése.

Az érintett légszennyezők által elkészített intézkedési tervek végrehajtásának ütemezési adatai alapján a légszennyezettség tervezett javulása folyamatos, sőt a belvárosi hálózat kiépülésének eredményeként, a belváros terhelése jelentősen csökken. Vásárolt energia előállítása Kaposvár határain kívülre kerül, míg az energia csúcsok kielégítésére a Kanizsai utcai fűtőműre marad.

16. Komlói Fűtőerőmű Zrt.

Középtávú (2014-2019) tervek

- 2012 augusztusában tanulmány készült (Megújuló energia-források felhasználásának bővítése a Komlói Fűtőerőműben) címmel, amely zobák-aknai telephelyükön, a meglévő biomassza kazán mellé további (3-5MW) kisteljesítményű biomassza tüzelésű kazán létesítését, vizsgálja. Megvalósulása esetén a fűtési idényen kívül sem lenne szükséges a belvárosi telephelyünkön a 8 h.sz-ú gázkazánnal üzemelni.
- Alapvető funkciója a fűtési idényen kívüli hőenergia termelés lenne, illetve csúcs hőigények biztosítása a fűtési idényben. A tervezett beruházáshoz jelen pillanatban nem áll rendelkezésre forrás, de keressük ennek lehetőségét.
- A rendelkezésre álló információk, középtávú prognózisok alapján a Perkins gázmotorok üzemeltetése (p3, P4, P5) gazdaságtalan.
- 4-5 sz. gázmotorok (P2) esetleges en szóba jöhetnek a későbbiekben; jelenlegi állapotukban üzemzavari véstartalékok, illetve szélsőségesen hideg időjárás esetén szükséges az üzemelésük.
- A fogyasztói fűtés korszerűsítési, épületszigetelési folyamatok a pályázati lehetőségek beszűkülésével lelassultak, de a lehetőségek bővülésével a teljesítmény igények további 5-10 %-os csökkenése várható, rövidtávon.

Összegzés: A Komlói Fűtőerőmű Zrt. üzemelésében 2010-től folyamatában olyan lényegi változások történtek, amelyeknek következtében NO_x kibocsátása mintegy 18 %-ra lecsökkent a 2009-es bázisértékhez képest. A szabályozó változásának következtében kialakult helyzet a jelenlegi állapot fennmaradását eredményezi. Kedvező fejlesztési lehetőségek megvalósulása esetén pedig további csökkenés várható.

17. Magyar Cukorgyártó és Forgalmazó Zrt.

A PM10-es szennyezés tekintetében a technológia fejlesztések során az érintett területeken "nedves" megoldások kerültek kialakításra (szaturáció, mészkemence). A csomagoló üzem porleválasztása jelenleg megfelelő hatásfokú. A jövő évi nagyberuházás során megvalósítani kívánt új csomagoló porleválasztási technológiájának tervezése során az elérhető legjobb BAT módszert kívánják megvalósítani.

A közlekedésből eredő légszennyezés csökkentése érdekében a vasúti, illetve tengelyen történő szállítás arányát az elmúlt évekhez képest a vasúti szállítás irányába növelik.

18. Marcali Város Önkormányzata Polgármesteri Hivatala

1. A Környezeti és Energia Operatív Program (KEOP) keretében meghirdetett "Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása" című, KEOP-2012-5.5.0 kódszámú felhívásra pályázatot nyújtottunk be a „Marcali Polgármesteri Hivatal energetikai felújítása" tárgyában. A fejlesztés bruttó bekerülési költsége: 296.011.011,- forint, az igényelt támogatás 85 %, azaz: 251.609.359,- forint. A fejlesztés megvalósításához szükséges 44.401.652,- forint saját forrás összegét a város 2013. évi költségvetés rendeletében biztosítja.

2. A Városi Fürdő napelemes energetikai korszerűsítésének megvalósítására pályázatot nyújtottunk be a KEOP-2012-4.10.0/A - *Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal* kódszámú és elnevezésű, európai uniós forrású pályázati kiírásra.
3. A Környezeti és Energia Operatív Program (KE OP) keretében meghirdetett "Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása" című, KEOP-2012-5.5.0 kódszámú felhívásra pályázatot nyújtottunk be a "Marcali GYÉK (gyermekélelmezési központ) és a Katona József utcai Bóbita óvoda épületeinek energetikai felújítása" tárgyában. A fejlesztés bruttó bekerülési költsége: 220.729.612,- forint, az igényelt támogatás 85 %, azaz: 187.620.170,- forint. A fejlesztés megvalósításához szükséges 33.109.442,- forint saját forrás összegét a város 2013. évi költségvetés rendeletében biztosítja.
4. Marcali Város területén található önkormányzati fenntartású utak burkolati felújítása.
5. A város zöldterületeinek növelése és minőségi fejlesztése.

19. Komló Város Önkormányzata

1. A jövőbeni közútfejlesztési beruházásokra uniós pályázati kiírások, valamint azok pozitív elbírálása alapján kerülhet sor.
2. Jelenleg három, önkormányzati tulajdonú intézményre vonatkozó épületenergetikai pályázat bírálata van folyamatban, melyek elbírálását követően a következő években sor kerülhet a beruházások megvalósítására. (KEOP-2012-5.5.0/A. és KEOP-2012-5.5.0/B. jelű pályázatok)
3. A villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal tárgykörben jelenleg tizenhat intézményre vonatkozó pályázat bírálata van folyamatban, melyek elbírálását követően a következő években sor kerülhet ezen beruházások megvalósítására is. (KEOP-2012-4.10.0/A. jelű pályázat)
4. Komló Város Szabályozási Tervében szerepel a várost keleti és nyugati irányban elkerülő utak létesítésére irányuló tervezet, amely megvalósítására szintén pályázati forrásból lesz lehetőség.

20. Mohácsi Közös Önkormányzati Hivatal

Folyamatban lévő fejlesztési feladatunk utak csapadékvíz elvezetése, a kivitelezés burkolt árok kiépítését jelenti 5400 m hosszban illetve 1000 m zárt csatorna hálózatot dunai bevezetéssel. Pályázatot nyertünk kerékpárút felújításra és 780 m új építésre, a felújítási hossz 4,8 km. A jövő év folyamán kezdődik a kivitelezési munka. Burkolat felújítási munka folyik a Magyar Közút Zrt. bonyolításában a Mohács-Kölked összekötő úton, illetve a jövő tavasszal készül az 5121-es út belterületi szakaszának felújítása.

8.2. a végrehajtás ütemterve

Pannon Hőerőmű Zrt., Pannon-Hő Kft.,:

A 10. számú faapríték tüzelésű blokk füstgáztisztító rendszerének rekonstrukciója **2016. december 31.** napjáig valósítják meg.

Pannon Volán Zrt.

A Pannon Volán jelenlegi járműbeszerzési koncepciója szerint 25 db új autóbusz vásárlását tervezi **2014. december 31.** napjáig.

Tüke Busz Zrt.

5 db korszerű új busz beszerzése **2014. december 31.** napjáig.

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága (volt Baranya Megyei Közútkezelő Kht.):

- a). A jelzőlámpás rendszer rekonstrukciója 2014. december 31. napjáig.
- b). Az M60 folytatása 1,8 km hosszban (Pécsi elkerülő déli szakasza) 2014. december 31. napjáig.

Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség:

1. A Felügyelőség által kiadott már végrehajtás fázisában lévő kötelezések ellenőrzése

Felelős: Területi felelős szakértő

Határidő: folyamatos

2. A Felügyelőség által nem kötelezett szervezetek vállalt intézkedéseinek ellenőrzése

Felelős: Emesz Tibor szakmai tanácsos

Határidő: folyamatos

3. A megtett intézkedések levegőminőségre gyakorolt hatásainak értékelése

Határidő. évente folyamatos

Felelős: Emesz Tibor témafelelős ügyintéző,
Bittner Zoltán ügyintéző,
Dezső Barnabás ügyintéző

8.3. A légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez várhatóan szükséges idő becslése.

Az érintett légszennyezők által elkészített intézkedési tervek végrehajtásának ütemezési adatai alapján a légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez szükséges határidőként legkésőbbi határidőnek 2019. december 31. napja jelölhető meg.

9. A JAVÍTÁSÁRA IRÁNYULÓ, TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ KÖLTSÉGEI ÉS FORRÁSAI

A beruházások várható költségeit és forrásait a beruházók intézkedési tervei alapján az alábbi táblázatban adjuk meg.

9.1. Pécs környéke szennyezett régió esetében

Beruházó megnevezése	Beruházás költsége (mFt)	Üzemviteli költség mFt/év	Forrása
Pannon Hőerőmű Zrt., Pannon-Hő Kft.	200	-	sajátforrás, hitel
Pécs megye Jogú Város Polgármesteri Hivatal	78500	költséget nem tudtak megadni	költségvetés, központi források és pályázati pénzek
Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatósága	60	költséget nem tudtak megadni	költségvetés, központi források és pályázati pénzek
Pannon Volán Zrt.	1078	-	saját forrás, hitel
MÁV Zrt.	900	-	saját forrás
Tüke Busz Zrt.	454	költséget nem tudtak megadni	központi forrás, önkormányzati, pályázati forrás

9.2. A Felügyelőség többi területére

Beruházó megnevezése	Beruházás költsége (mFt)	Üzemviteli költség mFt/év	Forrása
Komlói Város Önkormányzat Városgondnokság	55,5	-	saját forrás
Pannon Volán Zrt.	1078		saját forrás, hitel
Kapos Volán Zrt.	2575	-	saját forrás, hitel
LAFARGE Cement Magyarország Kft.	700	30	saját forrás, hitel
Kaposvári Önkormányzati Vagyongazdálkodó és Szolgáltató Zrt.	10000		
Marcali Város Önkormányzata	516	-	saját forrás, hitel
Mohács Közös Önkormányzati Hivatal	-	30	saját forrás, hitel

10. A HOSSZÚ TÁVON TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK RÉSZLETEI

10.1. A Pécs környéke szennyezett régióra hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei

2011. VI. 29. napján hatályba lépett a gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló 1222/2011. (VI. 29.) Kormányhatározat, amelynek 2. számú melléklet I. programciklusában, 2011-2016. időszakban történő megvalósítással szerepel az M60-as autópályát (58. sz. főút – Pellérd délkelet és főúti visszakötés a 6. sz. főútig) 2*1 sávú úttá megépítése, majd annak 2*2 sávossá történő bővítése. A kormányhatározat a következő honlapon érhető el: <http://kkk.gov.hu/pages/index.jsf?p=2&id=6832>

Az M60-as autópályát Pécs várost elkerülő déli szakaszának megépítése a rövidtávú intézkedések mellett szintén hozzájárulhat a városközponton átmenő 6-os számú főközlekedési út forgalmának csökkentéséhez, ami a levegőminőség javulását is eredményezheti.

Pécs város városközpont átmenő forgalmának elterelésében szintén sokat javíthat a város rendezési tervében szereplő Észak-magyar dűlő – Tüskésréti út összekötés megvalósítása. Ennek megépítéséhez szükséges forrás biztosítására az önkormányzat erőfeszítéseket tesz. Ezen úthálózat fejlesztés hosszú távú tervként kezelendő, vagyis annak reális megvalósulása 2015. január 1. után várható.

10.2. A felügyelőség levegőminőségi határérték túllépéssel nem érintett területeire a meglévő jó levegőminőségi állapot megőrzésére hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei

1. Komló Város Önkormányzat Városgondnoksága

Korábbi években megvalósult intézkedéseket kívánják továbbra is kiemelt figyelemmel folyamatosan végezni.

Hosszútávra nem terveznek olyan beruházást, amelyet a költségvetési keretükön felüli pénzforrást igényelne.

2. Magyar Államvasutak Zrt. EBK Területi Szolgáltató Központ Pécs

A hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei.

További korlátozott emisszió csökkenést az EURO 4-es szintű diesel motorokkal rendelkező mozdonyokkal lehet elérni, melyek a kifejezetten nagy forgalmat lebonyolító vonalakon, más vasúttársaságoknál Magyarországon már megjelentek. A MÁV Csoportnál is szándék van ezek beszerzésére, de annak mértéke függ a MÁV Csoport állami támogatottságától, a mindenkori (közlekedés) politikától, illetve az egyes vasútvonalakon, régiókban történő alkalmazása pedig a helyi érdekérvényesítő szervezetektől, és a közgazdasági értelemben vett gazdaságossági tényezőktől.

E téren egyre kedvezőtlenebbül alakul a régióban a vasúti szállítás helyzete is, hiszen csökken a napi induló és érkező utasok száma. S főleg azokból a pécsi régióban levő, leszakadó, kapcsolódó körzetekből, ahonnan csak dieselvontatással üzemel a vasút.

Távlati időszakra (5-10 évre) tervezett levegővédelmet segítő intézkedések:

A régióban üzemelő legkorszerűtlenebb dieselmotorkocsjainak motorcseréjét az évtized végére be kell fejezni, a ma érvényes EU-s direktíváknak megfelelő motorokkal.

A már korábban áhított korszerű, és alacsony emisszióval üzemelő Desiró motorvonatok beszerzése és üzembeállítása Pécs vasúti környezetben akkor valósulhat meg, amennyiben EU-s segítséggel először az érintett vasúti pályák állapota (a Magyarbóly – Villány – Mohács, a Szentlőrinc-Gyékényes- Nagykanizsa- Szombathely, valamint Kaposvár- Fonyód vonalszakasz) felújítása megtörténik. Ez legalább 20 mrd. Ft-os költséget igényel. A Desiró, vagy más hasonló motorvonatok (a három vonalon 3 db közlekedtetése reális igény) megvételéhez további kb 4 mrd Ft prognosztizálandó.

A Desiró motorvonatok üzembeállításával különösen Pécs és Fonyód vonatkozásában számottevő hatással lehetne – elsősorban nyáron – a régiós közlekedési emissziók alakulására, hiszen gyorsan, kulturált körülmények mellett lehetne eljutni a régió nagyvárosaiból a Balatonra.

Példaként említendő, hogy Budapest környékén vannak olyan szakaszok, ahol négyeszeresére nőtt e vonattípus megkedvelése miatt a vasúti személyszállítást igénybevevők száma, csökkentve a közúti közlekedésből származó terheléseket, egyben eleget téve az EU közlekedési energiahatékonyság-javítási intézkedési tervében foglaltaknak.

Tervezőasztalon van a pécsi és kaposvári intermodális közlekedési központ kialakítása, melynek elsődleges célja a közösségi közlekedés fejlesztése, a közlekedési munkamegosztás feltételeinek jobbítása, az utasok kényelmesebb kiszolgálása. Ezzel, és új, jól megválasztott helyen elővárosi vasúti megállóhelyek kialakításával, üzembeállításával együtt egy korábbinál környezetkímélőbb utazás is megvalósítható a pécsi régió városaiban.

A hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei.

További korlátozott emisszió csökkenést az EURO 4-es szintű diesel motorokkal rendelkező mozdonyokkal lehet elérni, melyek a kifejezetten nagy forgalmat lebonyolító vonalakon, más vasúttársaságoknál Magyarországon már megjelentek. A MÁV Csoportnál is szándék van ezek beszerzésére, de annak mértéke függ a MÁV Csoport állami támogatottságától, a mindenkori (közlekedés) politikától, illetve az egyes vasútvonalakon, régiókban történő alkalmazása pedig a helyi érdekérvényesítő szervezetektől, és a közgazdasági értelemben vett gazdaságossági tényezőktől.

E téren egyre kedvezőtlenebbül alakul a régióban a vasúti szállítás helyzete is, hiszen csökken a napi induló és érkező utasok száma. S főleg azokból a pécsi régióban levő, leszakadó, kapcsolódó körzetekből, ahonnan csak diesel vontatással üzemel a vasút.

Távlati időszakra (5-10 évre) tervezett levegővédelmet segítő intézkedések:

A régióban üzemelő legkorszerűtlenebb dieselmozdonyainak motorcseréjét az évtized végére be kell fejezni, a ma érvényes EU-s direktíváknak megfelelő motorokkal.

A már korábban áhított korszerű, és alacsony emisszióval üzemelő Desiró motorvonatok beszerzése és üzembeállítása Pécs vasúti környezetben akkor valósulhat meg, amennyiben EU-s segítséggel először az érintett vasúti pályák állapota (a Magyarbóly – Villány – Mohács, a Szentlőrinc-Gyékényes- Nagykanizsa- Szombathely, valamint Kaposvár- Fonyód vonalszakasz) felújítása megtörténik. Ez legalább 20 mrd Ft-os költséget igényel. A Desiró, vagy más hasonló motorvonatok (a három vonalon 3 db közlekedtetése reális igény) megvételéhez további kb. 4 mrd Ft prognosztizálandó.

A Desiró motorvonatok üzembeállításával különösen Pécs és Fonyód vonatkozásában számottevő hatással lehetne – elsősorban nyáron – a régiós közlekedési emissziók alakulására, hiszen gyorsan, kulturált körülmények mellett lehetne eljutni a régió nagyvárosaiból a Balatonra.

Példaként említendő, hogy Budapest környékén vannak olyan szakaszok, ahol négyeszeresére nőtt e vonattípus megkedvelése miatt a vasúti személyszállítást igénybevevők száma, csökkentve a közúti közlekedésből származó terheléseket, egyben eleget téve az EU közlekedési energiahatékonyság-javítási intézkedési tervében foglaltaknak.

Tervezőasztalon van a pécsi és kaposvári intermodális közlekedési központ kialakítása, melynek elsődleges célja a közösségi közlekedés fejlesztése, a közlekedési munkamegosztás feltételeinek jobbítása, az utasok kényelmesebb kiszolgálása. Ezzel, és új, jól megválasztott helyen elővárosi vasúti megállóhelyek kialakításával, üzembeállításával együtt egy korábbinál környezetkímélőbb utazás is megvalósítható a pécsi régió városaiban.

3. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatósága

2019. évtől induló időszakra vonatkozóan javasolt fejlesztések

- A 67. sz. főközlekedési út Somogy megyei szakaszán valamennyi település elkerülő útjának megépítése
- Az M9 autópálya Somogy megyei szakaszának megépítése, mely lehetőséget biztosít a 61. sz. főközlekedési út településeken áthaladó illetve települések közötti szakaszának tehermentesítésére.
- A 76. sz. főközlekedési út Balatonszentgyörgy elkerülő szakasz megépítése.

4. LAFARGE Cement Magyarország Kft.

A Cementgyár levegőtisztítási, levegővédelmi technológiáinak és berendezéseinek, hatékony állapot fenntartása, az elérhető legjobb technológiák (BAT) alkalmazása mellett.

5. KRONOSPAN-MOFA Hungary Kft.

1. Napelemek telepítése

Cél: a szociális meleg víz igény biztosítása megújuló energiaforrás (napenergia) felhasználása révén, kiváltva a meglévő földgáztüzelésű meleg víz előállító rendszert, csökkentve ezáltal a légszennyező anyag (PM₁₀, NO_x) kibocsátást.

2. Irodaépület fűtőkorszerűsítés

Cél: az irodaépületek kommunális fűtési rendszerének korszerűsítése, hőenergia biztosítása megújuló energiaforrás (biomassza) felhasználása révén, kiváltva a meglévő földgáztüzelésű kommunális fűtési rendszert, csökkentve ezáltal a légszennyező anyag kibocsátást. A jelenlegi biomassza tüzelésű rendszer részét képező termo olaj rendszer funkciójának kiszélesítése, a szigetelt csőrendszer kiépítése a meglévő fatüzelésű kazán és a központi irodaépület között.

3. Szélerőmű telepítés

Cél: a villamos energia fogyasztás egy részének fedezése megújuló energiaforrásból (szélenergiából) közvetve csökkentve ezáltal – a nagyobb régió vonatkozásában - a légszennyező anyag kibocsátást.

Mivel a hosszú távú intézkedési tervek még nem kerültek kidolgozásra, ezért a költségekről és a lehetséges forrásokról jelenleg nem lehetséges érdemben nyilatkozni.

6. Kaposvári Önkormányzati Vagyonkezelő és Szolgáltató Zrt.

1. 2019 év utáni tervek között szerepel a Berzsenyi utca nyugati oldalán lévő (TESCO, OBI, LIDL, CORSO üzletközpont, stb.) egyedi fűtéssel és hűtéssel rendelkező nagy bevásárló központok, egyben lakások távhőre és hűtésre való rákapcsolása,
2. 2010 évben Kaposvár városa aláírta a geotermikus energia hasznosítását, mely gazdasági okok miatt háttérbe szorult, de a szerződés él. Megítélésünk szerint 2020 után kerülhet sor a megvalósítására a kevésbé kedvező földtani és geológiai viszonyok miatt.
3. 2005 évi területrendezési tervben szereplő hulladékégetéskor keletkező égethető hulladék, és a várostól nagy távolság miatt, inkább a biomassza környezetben kell megvalósítani, mely további gazdasági és finanszírozási kérdéseket vet fel.
4. Kaposvári Cukorgyárban előállított biogáz felhasználását energia csúcsok letörése végett tervezzük megvalósítani, amennyiben a geotermikus erőmű nem valósulna meg.

11. A FELHASZNÁLT PUBLIKÁCIÓK, DOKUMENTUMOK, MUNKÁK JEGYZÉKE

/1/ TOTAL Kft: A Pannonpower Rt. Pécsi Erőművének Földgázalapú Fejlesztése. Előzetes környezeti hatástanulmány: 2001. szeptember 8.

/2/ DD-KVF: Intézkedési program Pécs és környéke zóna levegőminőség javításáról. Szakvélemény 2003. március

12. A KÖVETKEZŐ JOGSZABÁLYOK VÉGREHAJTÁSÁRA VONATKOZÓ KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

A kormányrendelet 1. sz. melléklete 12. pontjában meghivatkozott EK irányelvek alapján kihirdetett jogszabályok végrehajtása folyamatos.

13. A LEVEGŐSZENNYEZÉS CSÖKKENTÉSÉT CÉLZÓ ALÁBBI INTÉZKEDÉSEK MEGNEVEZÉSE

A kormányrendelet 1. sz. melléklete 13. pontjában meghivatkozott intézkedések végrehajtása folyamatos.