

## **A vidékfejlesztési miniszter 6/2011. (I. 14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról**

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 110. § (8) bekezdés i), j) és m) pontjában kapott felhatalmazás alapján, az egyes miniszterek, valamint a Miniszterelnökséget vezető államtitkár feladat- és hatásköréről szóló 212/2010. (VII. 1.) Korm. rendelet 94. § k) pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva – az 1–24. és 26. § tekintetében az egyes miniszterek, valamint a Miniszterelnökséget vezető államtitkár feladat- és hatásköréről szóló 212/2010. (VII. 1.) Korm. rendelet 41. § d) pontjában meghatározott feladatkörében eljáró nemzeti erőforrás miniszterrel egyetértésben –, a 25. § tekintetében a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 110. § (13) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján az egyes miniszterek, valamint a Miniszterelnökséget vezető államtitkár feladat- és hatásköréről szóló 212/2010. (VII. 1.) Korm. rendelet 94. § k) pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva – az egyes miniszterek, valamint a Miniszterelnökséget vezető államtitkár feladat- és hatásköréről szóló 212/2010. (VII. 1.) Korm. rendelet 73. § c) pontjában meghatározott feladatkörében eljáró nemzetgazdasági miniszterrel egyetértésben –, a következőket rendelem el:

### **1. Hatály**

- 1. §** A rendelet hatálya
- a levegőterheltségi szint, a helyhez kötött légszennyező pontforrás, a diffúz forrás vizsgálatára, ellenőrzésére, értékelésére és
  - a levegőterhelés és levegőterheltségi szint mérését végző, valamint a helyhez kötött légszennyező pontforrást és a diffúz forrást üzemeltető természetes és jogi személyekre, valamint jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetekre (a továbbiakban: üzemeltető) terjed ki.

### **2. Értelmező rendelkezések**

- 2. §** (1) E rendelet alkalmazásában
- ellenőrző kalibrálás*: az elemző készülékek teljes méréstartományában (a jelzési tartományban) legalább három ponton a pontosság vizsgálata;
  - helyhez kötött mérés*: meghatározott helyszíneken, folyamatosan vagy véletlenszerű mintavétellel végzett levegőterheltségi szint mérés a levegőterheltségi szinteknek a vonatkozó adatminőségi célkitűzéseknek megfelelően történő meghatározása céljából;
  - indikatív mérés*: olyan mérés, amely a helyhez kötött méréshez képest kevésbé szigorú adatminőségi célkitűzésnek felel meg;
  - ózon előanyagok (prekurzorok)*: olyan anyagok, amelyek hozzájárulnak a talajközeli ózon kialakulásához;
  - összes gáznemű higany*: az elemi higany-gőz és a magas gőznyomású vízoldható higanyvegyület;
  - pol ciklikus aromás szénhidrogén*: szénből és hidrogénből álló, legalább két aromás gyűrűt tartalmazó vegyület;
  - teljes ülepedés*: a légszennyező anyagnak a légkörből a felszínre kerülő teljes tömege egységnyi területen, adott idő alatt.
- (2) E rendeletben a levegő védelméről szóló jogszabály (a továbbiakban: Lvr.) értelmező rendelkezései alkalmazandóak.

### **3. A levegőterheltségi szint mérése**

- 3. §** (1) A levegőterheltségi szint mérését a (2) bekezdésben foglaltak figyelembevételével a kijelölt mérőponton állandó helyre telepített mérőrendszerrel vagy időszakosan, ismételt, illetve eseti méréssel kell végezni folyamatos vagy szakaszos mintavételi és mérési módszerek alkalmazásával. A mérőpontokat az 1., 2., 3. és 4. mellékletnek megfelelő helymegválasztással és sűrűséggel kell a környezetvédelmi hatóságnak kijelölni.
- (2) A kén-dioxid, nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok, PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub>, ólom, benzol és szén-monoxid mérésére kijelölt mérőpontok elhelyezésére vonatkozó követelményeket a 2. melléklet, a levegő ózontartalmát vizsgáló mérőpontok helykijelölésének szempontjait a 4. melléklet tartalmazza. A mérőpontok kijelölését rendszeresen, legalább 5 évenként felül kell vizsgálni, a kijelölést és a felülvizsgálatot a 2. melléklet szerint dokumentálni kell. A levegő arzén,

kadmium, nikkell, benz(a)pirén koncentrációjának és az ülepedésnek a mérésére szolgáló mintavételi pontok elhelyezésének követelményeit az 5. melléklet határozza meg.

- (3) A kén-dioxid, nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok,  $PM_{10}$ , és  $PM_{2,5}$ , ólom, benzol és szén-monoxid mérésére, továbbá a  $PM_{2,5}$ -re vonatkozó átlagexpozíció-mutató alapjául szolgáló kijelölt mérőpontok minimális számát az 1. melléklet, a levegő ózontartalmát vizsgáló mérőpontok minimális számát a 3. melléklet határozza meg. A levegő arzén, kadmium, nikkell, benz(a)pirén koncentrációjának és az ülepedésnek a mérésére szolgáló mintavételi pontok minimális számát az 5. melléklet határozza meg.
- (4) A benz(a)pirén méréssel történő vizsgálatával egyidejűleg kijelölt mérőpontokon más policiklusos aromás szénhidrogéneket is vizsgálni kell. A vizsgálatot legalább a benz(a)antracén, benz(b)fluorantén, benz(j)fluorantén, benz(k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén és dibenz(a,h)antracén összetevőkre is ki kell terjeszteni.
- (5) Az ózon előanyagokat (prekursorokat) legalább egy helyen mérni kell. A méréssel, ellenőrzéssel kapcsolatos előírásokat a 6. melléklet tartalmazza.
- (6) A levegőterheltségi szint mérése során
  - a) a 7. mellékletben meghatározott referencia-módszert vagy azzal egyenértékű módszert, a mellékletben nem szabályozott légszennyező anyagokra a nemzeti szabványban rögzített mérési módszert kell alkalmazni;
  - b) az a) pontban meghatározott módszerekkel egyenértékű módszer is alkalmazható a 7. melléklet 2. pontjában foglalt követelmények teljesülése esetén.

- 4. §**
- (1) Azokban a zónákban és agglomerációkban, ahol a kén-dioxid, nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok,  $PM_{10}$ , és  $PM_{2,5}$ , ólom, benzol, szén-monoxid és felszín közeli ózon mérésére kijelölt helyhez kötött mérések mintavételi pontjaiból származó információkat a modellezésből, illetve indikatív mérésekből származó információk is kiegészítik, a mintavételi pontoknak a 3. § (3) bekezdésében meghatározott összes száma legfeljebb 50%-kal csökkenthető az alábbi feltételek teljesülése esetén:
    - a) a kiegészítő módszerek elegendő információt nyújtanak a levegő minőségének a határértékek, küszöbértékek vagy célértékek tekintetében történő vizsgálatához, valamint a lakosság tájékoztatásához;
    - b) a létesítendő mintavételi pontok száma és a modellezési, illetve indikatív mérési technikák térbeli eloszlása elegendő a légszennyező anyagok koncentrációjának a 8. mellékletben meghatározott adatminőségi célkitűzésekkel összhangban történő megállapításához, és lehetővé teszi, hogy a vizsgálati eredmények megfeleljenek a 8. mellékletben meghatározott kritériumoknak;
    - c) felszín közeli ózon esetén minden zónában vagy agglomerációban legalább kétmillió lakosra vagy 50 000  $km^2$ -re egy mintavételi pontnak kell esnie attól függően, hogy melyik lehetőség eredményez több mintavételi pontot, de a mintavételi pontok száma zónánként vagy agglomerációként nem lehet kevesebb egynél;
    - d) felszín közeli ózon esetén a nitrogén-dioxidot a vidéki háttérű mérőállomások kivételével – ahol más mérési módszerek is használhatók – legalább a mintavételi pontok 50%-án folyamatos méréssel mérik.
  - (2) A levegő minőségének határértékek szerinti értékelésénél figyelembe kell venni a modellezésből, illetve az indikatív mérésekből származó eredményeket.
  - (3) A mérőrendszerek tervszerű, rendszeres megelőző karbantartását az üzemeltetőnek kell elvégezni.
  - (4) A nemzetközi adatszolgáltatás teljesítése érdekében az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Üzemeltetési Ügyrendjében kijelölt levegőterheltségi szint mérőpont üzemeltetőjének a kijelölésben előírt mérési programot kell végrehajtania. A programban a  $PM_{10}$  mellett a  $PM_{2,5}$  frakciók vizsgálatát szükséges szerepeltetni.
  - (5) Országosan egy kijelölt háttér mérőponton időszakos mintavétellel vizsgálni kell a levegőben található arzén, kadmium, nikkell, benz(a)pirén és a 3. § (4) bekezdésben előírt policiklusos aromás szénhidrogének koncentrációja mellett ezen légszennyezők teljes kiülepedését. Ahol erre lehetőség van, a méréseket a nagy távolságra jutó légszennyező anyagok megfigyelésére és értékelésére létrehozott Európai Megfigyelő és Értékelő Program (a továbbiakban: EMEP) keretében kell végezni.
  - (6) Az ökológiai rendszereket érő regionális léptékű hatások bioindikátorok alkalmazásával is vizsgálhatók.

#### 4. A kibocsátások mérésének követelményei

- 5. §**
- (1) A folyamatos és időszakos mérésekre történő kötelezés esetén a környezetvédelmi hatóság meghatározza
    - a) az ellenőrizendő légszennyező forrást,
    - b) a mérések időpontját, időtartamát és gyakoriságát,
    - c) a mérendő légszennyező anyagokat,

- d) a mérések alatti üzemviteli körülményeket és
  - e) a mintavételi helyek kialakítását.
- (2) A mérőrendszerek kialakítását és működését a környezetvédelmi hatóság ellenőrzi.

- 6. §**
- (1) A helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátásának ellenőrzéséhez szabványos, vagy azzal bizonyítottan egyenértékű eredményt adó mérési módszert kell alkalmazni.
  - (2) A mérés előtt a műszer gyártója által meghatározott rendszerességgel el kell végezni a mérőműszer nullpontjának és referencia-értékének anyagmintával vagy használati etalonnal történő ellenőrzését.
  - (3) Folyamatos mérés esetén a beépített műszer telepítése és üzemeltetése folyamán az MSZ EN 14181:2004 szabvány szerint kell eljárni.
  - (4) A mérőrendszerek tervszerű, rendszeres megelőző karbantartását a gyártó által meghatározott gyakorisággal az üzemeltetőnek kell elvégezni.
  - (5) A mérőeszközök ellenőrző kalibrálását évente el kell végezni. A mérőeszközök, mérőrendszerek üzembe helyezése, átalakítása vagy javítása után minden esetben ellenőrző kalibrálást kell végezni. Az ellenőrző kalibrálás a helyszínen is elvégezhető. A beépített folyamatos kibocsátásmérő rendszerek esetében legalább évente egy alkalommal a mérési módszer követelményeire akkreditált mérőeszközökkel összehasonlító kibocsátásmérést kell végezni.

- 7. §** Az üzemeltető feladata a folyamatos mérőrendszerek és az időszakos mérésekhez szükséges mérőhelyek kiépítése, valamint a méréshez szükséges állapotuk folyamatos fenntartása.

### 5. Minőségirányítási követelmények

- 8. §**
- (1) A helyhez kötött légszennyező forrás kibocsátásának ellenőrzését végző szervezetnek:
    - a) rendelkeznie kell a feladatai szerinti akkreditálással,
    - b) el kell végeznie az ellenőrző kalibrálást,
    - c) két évente részt kell vennie a Levegőtisztaság-védelmi Referenciaközpont által szervezett intézménylaboratóriumi körmérésen.
  - (2) A levegőterheltségi szint mérését végző szervezetnek:
    - a) rendelkeznie kell a feladatai szerinti akkreditálással,
    - b) el kell végeznie az ellenőrző kalibrálást,
    - c) évente legalább egy alkalommal részt kell vennie a Levegőtisztaság-védelmi Referenciaközpont által szervezett körmérésen,
    - d) biztosítania kell, hogy a levegő minőségének vizsgálatával kapcsolatos valamennyi mérés nyomon követhető legyen.
  - (3) A Levegőtisztaság-védelmi Referenciaközpont részt vesz a közösség területére kiterjedő minőségbiztosítási programokban.

### 6. A levegőterheltségi szint vizsgálata, értékelése, vizsgálati módszerek

- 9. §**
- (1) A levegőterheltségi szintet valamennyi zónában és agglomerációban vizsgálni kell a (3) bekezdésben és a 2. mellékletben meghatározott kritériumok szerint.
  - (2) Az (1) bekezdésben szabályozott vizsgálaton kívül az EMEP-pel összehangolt módon, legalább egy mintavételi ponton mérést kell végezni a légszennyezés jelentős forrásaitól távol eső vidéki háttérhelyszíneken. A mérésnek információval kell szolgálnia a  $PM_{2,5}$  teljes tömegkoncentrációjának és kémiai fajlagos összetételének éves átlagáról. A mérésnek meg kell felelnie a 8. mellékletben és a 9. mellékletben foglalt előírásoknak.
  - (3) A levegőterheltségi szint vizsgálatánál a következő módszereket kell alkalmazni:
    - a) a zónákban és agglomerációkban helyhez kötött méréses vizsgálatot kell végezni
      - aa) a küszöbértékkel rendelkező légszennyező anyagokra, ha a levegőterheltségi szint meghaladja a felső vizsgálati küszöbértéket,
      - ab) ha a levegőterheltségi szint felszín közeli ózon esetében az előző öt mérési év bármelyikében meghaladta a hosszú távú célkitűzést;
    - b) a helyhez kötött méréseket modellezési technikákkal, illetve indikatív mérésekkel ki lehet egészíteni annak érdekében, hogy ezek megfelelő információt nyújtsanak a levegő minőségének térbeli eloszlásáról;

- c) a helyhez kötött méréses vizsgálat és a modellezési technikák, illetve indikatív mérések együttesen is alkalmazhatók a küszöbértékkel rendelkező légszennyező anyagokra, ha a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöbérték között van;
  - d) a modellezési technikák vagy az objektív műszaki becslés önmagában is elegendő, ha a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöbérték alatt van.
- (4) A vidéki háttérű helyszíneken a koncentrációtól függetlenül végzett  $PM_{2,5}$  mérések és a  $PM_{2,5}$ -re vonatkozó átlagexpozíció mutató meghatározását a 10. melléklet tartalmazza.

- 10. §**
- (1) Egyes légszennyező anyagok felső és alsó vizsgálati küszöbértékeit, valamint a vizsgálati küszöbértékek túllépésének feltételeit az 9. melléklet tartalmazza.
  - (2) A levegőterheltségi szint határértégeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértégeiről szóló jogszabály 1. melléklet 1.1.3.1. pont 3., 4. és 5. sorában felsorolt légszennyező anyagokra, valamint az 1.1.4.1. pont 3., 4., 5. és 6. sorában felsorolt egyes rákkeltő légszennyező anyagokra, a 1.2. pontban foglalt  $PM_{2,5}$ -re és a 3. mellékletében felsorolt légszennyező anyagokra az 7. melléklet szerinti vizsgálatot és értékelést rendszeresen kell végezni.
  - (3) A (2) bekezdésbe nem foglalt határértékkel szabályozott légszennyező anyagok tekintetében a várhatóan határérték-közeli (a határérték 80%-át meghaladó) levegőterheltségi szint vizsgálatára eseti méréseket kell végezni.
  - (4) A küszöbértékkel nem rendelkező légszennyező anyagoknál méréses vizsgálatot akkor kell végezni, ha a levegőterheltségi szint várhatóan túllépi a 24 órás határérték 80%-át. Mérés, illetve modellezés alkalmazható, ha a levegőterheltségi szint várhatóan a 24 órás határérték 40–80%-a között van.
  - (5) Az arzén, kadmium, nikkel, benz(a)pirén meghatározása ezen elemek és vegyületeik összes mennyiségét jelenti a  $PM_{10}$  frakcióban.

### 7. Az értékelés módszerei

- 11. §**
- (1) Az értékeléshez felhasználható mérési adatok minőségi követelményeit és a vizsgálati módszerek dokumentálásának előírásait a 8. melléklet, a levegő ózontartalmával kapcsolatos előírásokat a 6. melléklet tartalmazza. A levegő arzén, kadmium, nikkel, benz(a)pirén tartalmának meghatározásához felhasználható adatok minőségi követelményeit a 11. melléklet tartalmazza.
  - (2) A levegőterheltségi szint értékelése együttesen alkalmazott
    - a) matematikai-statisztikai módszerrel,
    - b) grafikus, és
    - c) térképes ábrázolássaltörténik. Az értékelés módszereinek követelményeit a 12. melléklet tartalmazza.
  - (3) A határérték túllépések értékelésénél külön kell kezelni és nyilvántartani azokat az eseteket, amelyeknél a határérték-túllépést bizonyíthatóan természetes forrás vagy természeti jelenség okozza.

### 8. Helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának ellenőrzése

- 12. §**
- (1) A helyhez kötött légszennyező pontforrás (a továbbiakban: pontforrás) kibocsátásának ellenőrzését:
    - a) folyamatos méréssel,
    - b) időszakos méréssel vagy
    - c) számítással, műszaki becsléssel, anyagmérlegek készítésévelkell elvégezni (a továbbiakban együtt: kibocsátás ellenőrzés).
  - (2) Mérést csak olyan mérőszervezet végezhet, amely – a (4) bekezdésben foglalt kivétellel – megfelel a 8. § (1) bekezdésében foglalt minőség-irányítási követelményeknek, és rendelkezik olyan mérőeszközzel, amely megfelel a 21. § (2) bekezdésében foglalt típusjóról szóló előírásnak.
  - (3) Ha a környezetvédelmi hatóság a légszennyezőt a légszennyezés csökkentésére, megszüntetésére, illetve az ezzel járó intézkedésekre kötelezi, a kibocsátás ellenőrzését az üzemeltető az (1) bekezdés a) és b) pontja szerinti mérés esetén mérőszervezetével elvégzi vagy azzal mérőszervezetet bízhat meg. Az (1) bekezdés c) pontja esetén az ellenőrzést csak a környezetvédelmi, természetvédelmi és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló jogszabály alapján a levegőtisztaság-védelem részzakterületen szakértői jogosultsággal rendelkező szakértő (a továbbiakban: levegőtisztaság-védelmi szakértő) végezheti.
  - (4) Folyamatos kibocsátásmérés esetén a 8. § (1) bekezdés a) és c) pontjaiban foglaltakat nem kell alkalmazni.

- 13. §** (1) Folyamatos méréssel kell végezni a kibocsátás ellenőrzését azoknál a légszennyező tevékenységeknél és azokra a légszennyező anyagokra, amelyeket a 13. melléklet, valamint az  $50\text{MW}_{\text{th}}$  és annál nagyobb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről szóló jogszabály és a hulladékok égetésének műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló jogszabály meghatároz.
- (2) A környezetvédelmi hatóság folyamatos kibocsátás ellenőrzést írhat elő:
- azoknál a pontforrásoknál, ahol egyes légszennyező anyagok tekintetében a határérték betartása csak légtisztító berendezéssel biztosítható, de a műszaki kialakítás folytán a technológia tartósan működtethető a légtisztító berendezés nélkül,
  - azoknál a technológiai berendezéseknél, amelyeknél gyakori a rendkívüli légszennyezéssel járó üzemzavar,
  - a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló jogszabályban meghatározott, az I. különösen veszélyes fokozatba sorolt légszennyező anyagokat kibocsátó berendezések, technológiák esetén,
  - ha légszennyező anyagok kibocsátásának meghatározása megbízhatóan csak folyamatos méréssel történhet.
- (3) A légszennyező anyagok folyamatos ellenőrzése során az üzemeltetőnek biztosítani kell a környezetvédelmi hatóság részére a beépített műszerek mérési adatainak folyamatos ellenőrzését, a környezetvédelmi hatóság által meghatározott módon.
- 14. §** (1) A folyamatos kibocsátás (tömegáram vagy koncentráció) méréséhez olyan mérőrendszert kell alkalmazni, amely
- az ellenőrzésre kijelölt légszennyező anyagok kibocsátását meghatározó paramétereket folyamatosan érzékeli, méri és regisztrálja,
  - abban az esetben, ha valamely légszennyező anyag kibocsátása a megállapított határértéket túllépi, azonnali riasztó jelzést ad az üzemeltetőnek,
  - a kibocsátás mértéke, illetve veszélyessége által indokolt esetben a környezetvédelmi hatóság részére történő adatátvitel biztosítására alkalmas.
- (2) Az (1) bekezdés c) pontjában meghatározott esetben folyamatos adatátvitelt kell biztosítani:
- az  $1000\text{ kg/h}$  névleges kapacitást meghaladó teljesítményű hulladékégető berendezések esetében, és
  - a  $300\text{ MW}_{\text{th}}$  és az ennél nagyobb bemenő, névleges hőteljesítményű tüzelőberendezések esetében, amely alól a környezetvédelmi hatóság indokolt esetben felmentést adhat.
- (3) Az adatátviteli rendszer kiépítése és működtetése az üzemeltető feladata, az adatok fogadási feltételeit a hatóság biztosítja.
- (4) A hordozógázban mérni kell a légszennyező anyagok és az oxigén koncentrációját, valamint a hordozógáz térfogatáramát és hőmérsékletét.
- (5) A mérőrendszert úgy kell kialakítani, hogy az gátolja meg az illetéktelen hozzáférést és az eredmények megváltoztatását.
- (6) A mérőrendszer meghibásodását az üzemeltetőnek a környezetvédelmi hatóság részére 24 órán belül jelenteni kell.
- (7) A környezetvédelmi hatóság kötelezése alapján a folyamatos kibocsátásmérés adatait is be kell mutatni az értékeléssel együtt.
- 15. §** (1) Időszakos méréssel kell végezni a kibocsátás ellenőrzését:
- a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló jogszabály 6. melléklet 2.1.1. pont 5., és 7. sorában, 9. sorában a cianidokra vonatkozóan és a 6. melléklet 2.5.1. pontjában szereplő anyagokat kibocsátó pontforrásnál évente,
  - a 14. mellékletben meghatározott légszennyező tevékenységek esetében az ott meghatározott gyakorisággal.
- (2) A környezetvédelmi hatóság egy telephelyen több egyforma vagy hasonló műszaki, üzemelési paraméterekkel működő berendezés esetén, az (1) bekezdésben foglaltak alól felmentést adhat, amennyiben egy berendezés mérésével a többi berendezés légszennyező anyag kibocsátása is meghatározható.
- (3) Az időszakos mérési kötelezettség gyakoriságát a környezetvédelmi hatóság írja elő.
- (4) Bűzkibocsátó források esetén a kibocsátó forrás szagkibocsátását, az alkalmazott szagcsökkentő berendezés, illetve szagcsökkentő rendszer hatásfokát időszakosan, a felügyelőség döntésétől függően évente vagy két évente olfaktometriás méréssel kell ellenőrizni.

16. § Az időszakos mérések során alkalmazandó mérőhelyet az üzemeltetőnek úgy kell kialakítani, hogy a szabványos és biztonságos mérés lehetősége bármely időpontban biztosítva legyen. Ha jogszabály másként nem rendelkezik, a szükséges mérési időtartamra vonatkozó követelményeket a 15. melléklet tartalmazza.

#### 9. A helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának ellenőrzése számítással

17. § Minden olyan légszennyező tevékenység esetén, amelynél a folyamatos vagy időszakos mérés alkalmazása nem kötelező vagy technikailag nem végezhető el, a kibocsátás ellenőrzése anyagmérlegen vagy más módszer alkalmazásán alapuló számítással történik. Az ellenőrzést levegőtisztaság-védelmi szakértő végezheti el.

#### 10. A helyhez kötött légszennyező források ellenőrzésének dokumentálása

18. § (1) A létesítmény üzemeltetője köteles a környezetvédelmi hatóság által meghatározott légszennyező forrásokról és az ezekhez tartozó technológiai berendezések üzemviteléről folyamatosan üzemnaplót vezetni, amelyben fel kell tüntetni:
- a technológiai berendezések, valamint az elszívó és légszennyezőanyag-leválasztó berendezések üzemidejét;
  - a termelésre vonatkozó, a légszennyező anyagok kibocsátására hatással lévő adatokat, felhasznált alap és segédanyagokat;
  - a bekövetkezett üzemzavarok, a szokásostól eltérő, rendkívüli üzemállapotok okát, idejét és időtartamát, valamint az azok megszüntetésére tett intézkedéseket;
  - a kibocsátásra jelentős hatást gyakorló karbantartások (javítások) idejét és időtartamát, és a karbantartás eredményeképpen bekövetkező kibocsátás-változást;
  - a kibocsátások ellenőrzésének formáját, a mérés időpontját, gyakoriságát és időtartamát, valamint végrehajtásának módját, megjelölve az üzemvitel körülményeit és adatait;
  - a kibocsátás ellenőrzését végző szervezet megnevezését, a mérési vagy vizsgálati jegyzőkönyv számát vagy jelét.
- (2) Az üzemnaplót minden naptári év végén le kell zárni, és a 19. § (1) bekezdés szerinti éves jelentéshez előírt összesítést el kell végezni.
- (3) Az üzemnaplót a környezetvédelmi hatóság jogosult ellenőrizni, és az üzemeltetőt a tapasztalt hiányosságok megszüntetésére vagy pótlására kötelezni.
19. § (1) Az üzemeltető a folyamatos kibocsátás-ellenőrzés eredményeiről évente összefoglaló jelentést készít, és azt a tárgyévét követő év március 31-ig az Lvr.-ben előírt adatszolgáltatással a környezetvédelmi hatósághoz benyújtja.
- (2) A folyamatos méréssel történő kibocsátás-ellenőrzés esetében az éves jelentésnek a regisztrált mérési adatok alapján a negyedéves és éves gyakoriság-eloszlásokat, a napi középértékek ismertetését és értékelését is tartalmaznia kell, kivéve a folyamatos adatátvitelre hatósági döntéssel kötelezett légszennyezőket. Az értékelés módját a 16. melléklet tartalmazza. Az éves jelentéshez a folyamatos mérőrendszerek 6. § szerinti bizonylatait is mellékelni kell. A környezetvédelmi hatóság felhívására a folyamatos mérések részletes eredményeit, illetve az üzemvitelre és a mérőrendszerre vonatkozó dokumentumokat is be kell mutatni.
- (3) Az üzemeltetőnek az időszakos mérésekről készült vizsgálati jegyzőkönyvet a tárgyévét követő év március 31-ig az Lvr.-ben előírt adatszolgáltatással egyidejűleg a környezetvédelmi hatósághoz be kell nyújtani.
- (4) Az időszakos mérések értékelésének módját a 16. melléklet tartalmazza.
- (5) A számításon alapuló éves adatszolgáltatáshoz csatolt jelentésnek tartalmaznia kell a számítások módját és az ehhez felhasznált, az üzemnapló alapján összesített és feldolgozott adatokat.
- (6) A kibocsátás-ellenőrzés adatait, részeredményeit és a pontforrás üzemnaplóját, valamint az éves jelentéseket az üzemeltető az adatrögzítéstől számított 5 évig köteles megőrizni.

#### 11. Diffúz források vizsgálata

20. § A kibocsátási határértékkel szabályozott diffúz források vizsgálatára vonatkozó szabályokat a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló jogszabály állapítja meg.

## 12. Típusjóváhagyás

21. § (1) A légszennyezés és levegőterheltségi szint mérésére alkalmazott, folyamatos mérésre alkalmas gázelemző és pormérő készülékeknek rendelkeznie kell típusjóváhagyási igazolással.
- (2) A típusjóváhagyást az Országos Meteorológiai Szolgálat végzi, a típusjóváhagyási igazolást kiállítja és nyilvántartja. A típusjóváhagyás követelményeit a 17. melléklet tartalmazza.
- (3) A típusjóváhagyási igazolással rendelkező mérőműszer típusok listáját a környezetvédelemért felelős miniszter által vezetett minisztérium 6 havonta honlapján közzéteszi.
- (4) A műszerek típusjóváhagyásának költségei a műszer gyártóját, forgalmazóját terhelik. Üzemelő (telepített vagy beépített) műszerek esetén a típusalkalmasság felülvizsgálat költségét az üzemeltető viseli.

## 13. Hatályba léptető rendelkezések

22. § Ez a rendelet 2011. január 15-én lép hatályba.

## 14. Átmeneti rendelkezések

23. § E rendelet rendelkezéseit a folyamatban lévő ügyekben is alkalmazni kell.

## 15. Jogharmonizációs záradék

24. § Ez a rendelet
- a) a levegőben található arzénről, kadmiumról, higanyról, nikkelről és policiklusos aromás szénhidrogénekről szóló 2004. december 15-i 2004/107/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek, és
- b) a környezeti levegő minőségéről és a Tisztább levegőt Európának elnevezésű programról szóló 2008. május 21-i 2008/50/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek való megfelelést szolgálja.

## 16. Módosító rendelkezések

25. § A környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. melléklet I. pontjának 14. sorában „[a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 9. §]” szövegrész helyébe „a levegő védelméről szóló jogszabály alapján” szöveg, 15. sorában a „[21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 10. §]” szövegrész helyébe „a levegő védelméről szóló jogszabály alapján” szöveg, 18. sorában az „önálló eljárásban, a 20. és 21. pont kivételével [21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 23. § (2) bekezdés]” szövegrész helyébe „a levegő védelméről szóló jogszabály szerinti eljárásban, a 20. és 21. pont kivételével” szöveg, 19. sorában a „[21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 6. §]” szövegrész helyébe „a levegő védelméről szóló jogszabály alapján” szöveg lép.

## 17. Hatályon kívül helyező rendelkezések

26. § Hatályát veszti a légszennyezettség és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 17/2001. (VIII. 3.) KöM rendelet.

27. § E rendelet hatálybalépését követő napon hatályát veszti a 25–27. § és a 16. és 17. alcím.

*Dr. Fazekas Sándor s. k.,*  
vidékfejlesztési miniszter

## 1. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A kén-dioxid, nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) és nitrogén-oxidok (NO<sub>x</sub>), szálló por (PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub>), ólom, szén-monoxid és benzol koncentrációinak helyhez kötött mérésére szolgáló mintavételi pontok minimális számára vonatkozó követelmények**

1. Az emberi egészség védelmét szolgáló határértékek betartásának vizsgálatára irányuló helyhez kötött mérésre szolgáló mintavételi pontok minimális száma azon zónákban és agglomerációkban, ahol a helyhez kötött mérés az információ egyedüli forrása
  - 1.1. Diffúz források
    - 1.1.1. Ha a maximális koncentrációk túllépik a felső vizsgálati küszöbértéket, a nitrogén-dioxid, a szálló por, benzol és a szén-monoxid tekintetében biztosítani kell legalább egy városi háttérű megfigyelő állomást és egy közlekedési helyszínen elhelyezett mérőállomást, feltéve hogy ez nem növeli a mintavételi pontok számát. Ezen légszennyező anyagok tekintetében egy adott tagállamban a városi háttérű mérőállomások és a közlekedési helyszíneken elhelyezett mérőállomásoknak az 1.1.3. pontban előírt összes száma közötti eltérési tényező legfeljebb kettő lehet. Fenn kell tartani azokat a mintavételi pontokat, ahol a PM<sub>10</sub>-re vonatkozó határértéket a megelőző három évben túllépték, kivéve ha az áthelyezés különleges körülmények, különösen városrendezési okok miatt szükséges.
    - 1.1.2. Amennyiben a PM<sub>10</sub>-et és a PM<sub>2,5</sub>-t a 3. § (6) bekezdésével összhangban ugyanazon a megfigyelő mérőállomáson mérik, azt két különálló mintavételi pontnak kell tekinteni. Egy adott tagállamban a PM<sub>10</sub> és a PM<sub>2,5</sub> mérésére szolgáló mintavételi pontoknak az 1.1.3. pontban előírt összes száma közötti eltérési tényező legfeljebb kettő lehet, továbbá a PM<sub>2,5</sub> mérésére szolgáló mintavételi pontok számának az agglomerációk városi háttérű helyszínein és a városi területeken meg kell felelnie a 2. pontban meghatározott követelményeknek.
    - 1.1.3. A helyhez kötött mérésre szolgáló mintavételi pontok minimális száma azon zónákban és agglomerációkban, ahol a helyhez kötött mérés az információ egyedüli forrása

	A	B	C	D	E
1	Az agglomeráció vagy zóna népessége (ezer)	Ha a maximális koncentrációk túllépik a felső vizsgálati küszöbértéket		Ha a maximális koncentrációk a felső és az alsó vizsgálati küszöbérték között helyezkednek el	
2		Légszennyező anyagok a szálló por (PM) kivételével	PM (a PM <sub>10</sub> és a PM <sub>2,5</sub> összege)	Légszennyező anyagok a szálló por (PM) kivételével	PM <sup>(2)</sup> (a PM <sub>10</sub> és a PM <sub>2,5</sub> összege)
3	0–249	1	2	1	1
4	250–499	2	3	1	2
5	500–749	2	3	1	2
6	750–999	3	4	1	2
7	1 000–1 499	4	6	2	3
8	1 500–1 999	5	7	2	3
9	2 000–2 749	6	8	3	4
10	2 750–3 749	7	10	3	4
11	3 750–4 749	8	11	3	6
12	4 750–5 999	9	13	4	6
13	≥ 6 000	10	15	4	7

- 1.2. Pontforrások
  - 1.2.1. A szennyezésnek a pontforrások környezetében történő vizsgálatához a helyhez kötött mérésekre szolgáló mintavételi pontok számát a kibocsátások sűrűsége, a levegő szennyezettségének valószínű eloszlása és a lakosság potenciális expozíciója figyelembevételével kell kiszámítani.
  2. A PM<sub>2,5</sub>-expozíciónak az emberi egészség védelme érdekében történő csökkentésére vonatkozó cél betartásának vizsgálatára irányuló helyhez kötött mérésekre szolgáló mintavételi pontok minimális száma úgy határozható meg, hogy a 100 000 lakost meghaladó agglomerációkban és további városi területeken egymillió lakosonként egy mintavételi pontot kell működtetni. Ezen mintavételi pontok egybeeshetnek az 1. pont szerinti mintavételi pontokkal.
  3. A növényzet védelme érdekében meghatározott kritikus szintek betartásának az agglomerációktól eltérő zónákban történő vizsgálatára irányuló helyhez kötött mérésekre szolgáló mintavételi pontok minimális száma
- 3.1. Ha a maximális koncentrációk túllépik a felső vizsgálati küszöbértéket, 20 000 km<sup>2</sup>-enként egy mérőállomást szükséges elhelyezni.



- 3.2. Ha a maximális koncentrációk a felső és az alsó vizsgálati küszöbérték között helyezkednek el, 40 000 km<sup>2</sup>-enként egy mérőállomást szükséges elhelyezni.
- 3.3. Szigeteken lévő zónákban a helyhez kötött mérésekre szolgáló mintavételi pontok számát a levegő szennyezettségének valószínű eloszlása és a növényzet potenciális expozíciójának figyelembevételével kell kiszámítani.

## 2. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

### A levegőterheltségi szintet vizsgáló mérőpontok elhelyezésének követelményei

1. A levegő minőségét valamennyi zónában és agglomerációban vizsgálni kell, az alábbi kritériumokkal összhangban.
  - 1.1. A levegő minőségét valamennyi helyszínen vizsgálni kell az 1.2. pontban felsoroltak kivételével, a helyhez kötött mérések tekintetében a 2. és 3. pontban meghatározott kritériumokkal összhangban. A 2. és 3. pontban megállapított elveket is alkalmazni kell, amennyiben jelentőséggel bírnak azon konkrét helyszínek meghatározása tekintetében, ahol a vonatkozó légszennyező anyagok koncentrációját megállapították és ahol a levegő minőségének vizsgálata indikatív méréssel vagy modellezéssel történik.
    - 1.2. Az emberi egészség védelmét célzó határértékek betartását nem kell vizsgálni az alábbi helyszíneken.
      - 1.2.1. A nyilvánosság elől elzárt, állandó lakóhelyekkel nem rendelkező területeken lévő valamennyi helyszínen.
      - 1.2.2. Az Lvr.-rel összhangban olyan gyár- vagy ipartelegeken, amelyekre valamennyi vonatkozó munkaegészségügyi és munkavédelmi előírás alkalmazandó.
      - 1.2.3. Közutak úttestén; valamint a közutak középső elválasztó sávjában, azon helyek kivételével, ahol a középső elválasztó sáv általában gyalogosok által megközelíthető.
    2. A mintavételi pontok nagyléptékű elhelyezése
      - 2.1. Az emberi egészség védelme
        - 2.1.1. Az emberi egészség védelmének érdekében kialakított mintavételi pontokat úgy kell elhelyezni, hogy az alábbiakról nyújtsanak adatokat:
          - 2.1.1.1. a zónákon és agglomerációkon belüli azon területek, ahol a lakosság közvetlenül vagy közvetve valószínűleg a legnagyobb koncentrációnak van kitéve azon időtartam alatt, amely a határérték(ek) átlagszámítási időszakához viszonyítva jelentős;
          - 2.1.1.2. a zónákon és az agglomerációkon belüli egyéb területek szintjei, amelyek a lakosság expozíciójának vonatkozásában általában véve reprezentatívak.
        - 2.1.2. A mintavételi pontokat általában úgy kell elhelyezni, hogy ne mérjék a közvetlen közelükben lévő igen kicsiny mikrokörnyezetet, ami azt jelenti, hogy egy mintavételi pontot úgy kell elhelyezni, hogy a vizsgált levegő lehetőleg a közlekedési helyszíneken elhelyezkedő, legalább 100 m hosszúságú utcaszakasz levegőjének, az ipari helyszíneknél pedig legalább egy 250 m × 250 m-es terület levegőjének minőségére vonatkozóan reprezentatív legyen.
        - 2.1.3. A városi háttérű helyszíneket úgy kell meghatározni, hogy szennyezési szintjüket a mérőállomástól az uralkodó széljárás irányával ellentétes irányban elhelyezkedő valamennyi forrás integrált hozzájárulása befolyásolja. A szennyezési szintet tekintve egyetlen forrás sem lehet uralkodó, kivéve ha az ilyen helyzet egy adott nagyobb városi térségre jellemző. A mintavételi pontoknak általános szabályként több négyzetkilométer vonatkozásában kell reprezentatívnak lenniük.
          - 2.1.4. Amennyiben vidéki háttérszintek vizsgálata a cél, a mintavételi pontot nem befolyásolhatják a közelében lévő agglomerációk vagy ipari helyszínek, azaz az öt kilométeren belül található helyszínek.
          - 2.1.5. Amennyiben az ipari források hozzájárulásait vizsgálják, legalább egy mintavételi pontot fel kell állítani a forráshoz képest szélirányban elhelyezkedő legközelebbi lakott településen. Amennyiben a háttér-koncentráció nem ismert, a fő szélirányon belül egy további mintavételi pontot kell elhelyezni.
          - 2.1.6. A mintavételi pontoknak, amennyiben lehetséges, a nem közvetlen közelükben lévő hasonló helyek tekintetében is reprezentatívnak kell lenniük.
          - 2.1.7. Figyelembe kell venni a mintavételi pontok elhelyezésének szükségességét olyan szigeteken is, ahol arra az emberi egészség védelme érdekében szükség van.
        - 2.2. A növényzet és a természetes ökológiai rendszerek védelme.

A növényzet és a természetes ökológiai rendszerek védelmét szolgáló mintavételi pontokat az agglomerációktól több mint 20 km-re, vagy egyéb beépített területektől, ipari létesítményektől, autópályáktól vagy egyéb jelentős – naponta

több mint 50 000 jármű által használt – közutaktól több mint 5 km-re kell helyezni, ami azt jelenti, hogy a mintavételi pontot úgy kell elhelyezni, hogy a vizsgált levegő legalább egy 1000 km<sup>2</sup>-es környező területre vonatkozóan reprezentatív legyen. A földrajzi körülményekre vagy a különösen érzékeny területek védelmének lehetőségeire figyelemmel kisebb távolságra elhelyezkedő vagy kisebb kiterjedésű terület levegőminőségére vonatkozóan reprezentatív mintavételi pont is telepíthető.

3. A mintavételi pontok kisléptékű helyzete

3.1. A megvalósíthatóság mértékéig a következőket kell alkalmazni:

- 3.1.1. a mintavételi szonda bemeneti nyílása körüli légáramlásnak zavartalannak kell lennie (legalább 270°-os szögben legyen szabad) úgy, hogy a légáramlást a mintavevő készülék közelében semmilyen tényező ne akadályozza (általában az épületektől, erkélyektől, fáktól és egyéb akadályoktól néhány méterre, és legalább 0,5 méterre a legközelebb lévő épülettől abban az esetben, ha a mintavételi pontok az épület vonalában mérik a levegőminőséget);
- 3.1.2. a mintavételi pontok bemeneti nyílását általában a földfelszíntől számított 1,5 m-es (légzési magasság) és 4 m-es magasság között kell elhelyezni. Egyes esetekben magasabb (legfeljebb 8 méterig terjedő) elhelyezésre is szükség lehet. A magasabb ponton való elhelyezés akkor is helyénvaló lehet, ha a mérőállomás nagyobb területre vonatkozóan reprezentatív;
- 3.1.3. a levegővel nem keveredett kibocsátások közvetlen mintavételének elkerülése érdekében a mintavevő szonda bemeneti nyílását nem lehet a források közvetlen közelében elhelyezni;
- 3.1.4. a mintavevő szonda kimeneti nyílását úgy kell elhelyezni, hogy a kibocsátott levegő ne áramolhasson vissza a mintavevő bemeneti nyílásába;
- 3.1.5. a közlekedési helyszíneken lévő mintavevő szondákat valamennyi légszennyező anyag tekintetében a főbb forgalmi csomópontok szélétől legalább 25 méterre, de a járdaszegélytől legfeljebb 10 méterre kell elhelyezni.

3.2. Az alábbi tényezőket szintén figyelembe lehet venni:

- 3.2.1. zavaró források;
- 3.2.2. biztonság;
- 3.2.3. hozzáférhetőség;
- 3.2.4. elektromos áram és távközlési szolgáltatások rendelkezésre állása;
- 3.2.5. a helyszín láthatósága a környezetéhez képest;
- 3.2.6. a lakosság és az üzemeltetők biztonsága;
- 3.2.7. annak kívánalma, hogy a különböző légszennyező anyagok mintavételi pontjainak telepítése összehangolt legyen;
- 3.2.8. tervezési követelmények.

4. A helyszín kiválasztásának eljárásait a besorolási szakaszban teljes körűen dokumentálni kell olyan módszerek segítségével, mint a környező terület iránytűvel tájolt fényképe és a hozzá tartozó részletes térkép. Annak biztosítása érdekében, hogy a kiválasztási kritériumok mindenkor érvényesek maradjanak, a helyszíneket rendszeres időközönként felül kell vizsgálni, a dokumentációt pedig meg kell újítani.

## 3. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**Az ózonkoncentráció helyhez kötött mérésére szolgáló mintavételi pontok száma meghatározásának kritériumai**

1. Az ózonkoncentráció vizsgálatához minimálisan szükséges helyhez kötött mérőpontok száma abban az esetben, ha az ilyen mérések az információ egyedüli forrásai

	A	B	C	D
1	Népesség (×1000)	Agglomerációk: városi és elővárosi (Legalább 1 mérőállomás azokon az elővárosi területeken, ahol a lakosság expozíciója várhatóan a legmagasabb. Az agglomerációkban a mérőállomások legalább 50%-át elővárosi területekre kell telepíteni.)	Egyéb zónák: elővárosi és vidéki (Legalább 1 mérőállomás azokon az elővárosi területeken, ahol a lakosság expozíciója várhatóan a legmagasabb. Az agglomerációkban a mérőállomások legalább 50%-át elővárosi területekre kell telepíteni.)	Vidéki háttér
2	< 250		1	Az ország minden zónájára átlagosan 50 000 km <sup>2</sup> -ként 1 mérőállomás.
3	< 500	1	2	
4	< 1000	2	2	
5	< 1500	3	3	
6	< 2000	3	4	
7	< 2750	4	5	
8	< 3750	5	6	
9	> 3750	2 millió lakosonként 1 további mérőállomás	2 millió lakosonként 1 további mérőállomás	

2. A helyhez kötött mérésekre szolgáló mintavételi pontok minimális száma a hosszú távú célkitűzéseket teljesítő zónákban és agglomerációkban
- 2.1. Az ózonra vonatkozó mintavételi pontok számának – az egyéb, kiegészítő vizsgálatra szolgáló módszerekkel, például a levegőminőség modellezésével és a közös elhelyezésű nitrogéndioxid-mérésekkel együttesen alkalmazva – elegendőnek kell lennie az ózonszennyezési folyamatok alakulásának vizsgálatára és a hosszú távú célkitűzések betartásának ellenőrzésére. Az agglomerációkban és egyéb zónákban elhelyezett mérőállomások számát 1. pontban meghatározott szám egyharmadára lehet csökkenteni. Amennyiben az információ egyetlen forrása a helyhez kötött mérésekre szolgáló mérőállomásokból származó információ, legalább egy figyelemmel kíséresi állomást meg kell tartani. Azokban a zónákban, ahol kiegészítő vizsgálatok folynak, melyek eredményeképpen egy zóna mérőállomás nélkül marad, a szomszédos zónákba telepített mérőállomásokkal folytatott együttműködésnek kell biztosítania az ózon koncentrációjának megfelelő vizsgálatát a hosszú távú célkitűzések tekintetében. A vidéki háttérű mérőállomások száma 100 000 km<sup>2</sup>-ként 1.

## 4. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**Az ózonkoncentrációk vizsgálatára szolgáló mintavételi pontok osztályozásának és elhelyezkedésének kritériumai**

## 1.1. Nagyléptékű elhelyezés helyhez kötött mérések esetén

	A	B	C	D
1	A mérőállomás típusa	A mérés célkitűzései	Reprezentativitás (Ha lehetőség van rá, a mintavételi pontoknak a nem közvetlen közelükben lévő hasonló helyek tekintetében is reprezentatívnak kell lenniük.	A nagyléptékű elhelyezés kritériumai
2	Városi	Az emberi egészség védelme: a városi lakosság ózonexpozíciójának vizsgálata, azaz ahol a népsűrűség és az ózonkoncentráció viszonylag magas és a lakosság expozíciójának vonatkozásában általában véve reprezentatív	Néhány száz km <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A helyi kibocsátások, közlekedés, benzinkutak hatásától távolabb;</li> <li>2. Jó szellőzésű helyszínek, ahol megfelelően keveredett szintek mérhetők.</li> <li>3. Olyan területek, mint a városok lakó- vagy bevásárlónegyedei, parkok (a fáktól távol), alacsony gépjárműforgalmú vagy forgalommentes nagy utcák vagy terek, nevelési-oktatási, sport- vagy szabadidős létesítmények nyílt területei.</li> </ol>
3	Elővárosi	Az emberi egészség és a növényzet védelme: az agglomerációk peremén lévő lakosság és növényzet expozíciójának vizsgálata ott, ahol a legmagasabb olyan ózonszint lép fel, amelynek a lakosság és a növényzet közvetetten vagy közvetlenül ki lehet téve.	Néhány tíz km <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bizonyos távolságra a maximális kibocsátások területétől a főbb szélirányok irányában az ózonnépződés számára kedvező körülmények fennállásakor.</li> <li>2. Ahol az agglomeráció külső peremén lévő népesség, érzékeny növényi kultúrák vagy természetes ökológiai rendszerek magas ózonszintnek vannak kitéve.</li> <li>3. Adott esetben néhány elővárosi mérőállomás, a maximális kibocsátás területétől ellentétes szélirányban is, az ózonra vonatkozó regionális háttérszintek meghatározása céljából.</li> </ol>

4	Vidéki	Az emberi egészség és a növényzet védelme: a lakosságot, növényi kultúrákat és természetes ökológiai rendszereket érő szubregionális szintű ózonkoncentráció vizsgálata	Szubregionális szintek (néhány km <sup>2</sup> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A mérőállomások elhelyezkedhetnek természetes ökológiai rendszerekkel, erdőkkel vagy növényi kultúrákkal rendelkező kis településeken, területeken.</li> <li>2. Reprezentatív a közvetlen helyi kibocsátások – például ipari létesítmények vagy utak – hatásától távoli ózon vonatkozásában.</li> <li>3. Nyílt területeken található helyszíneken, kivéve a magas hegycsúcsokat.</li> </ol>
5	Vidéki háttér	A növényzet és az emberi egészség védelme: a növényi kultúrákat és természetes ökológiai rendszereket érő regionális szintű ózonkoncentráció, valamint a népesség expozíciójának vizsgálata.	Regionális/nemzeti/kontinentális szintek (1000–10 000 km <sup>2</sup> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alacsonyabb népsűrűségű területeken elhelyezkedő mérőállomások, például természetes ökológiai rendszerekben, erdőkben, városi és ipari területektől legalább 20 km távolságra, valamint helyi kibocsátásoktól távolabb.</li> <li>2. Kerülni kell az olyan helyszíneket, amelyek kedveznek a talajközeli inverziós körülmények fokozott helyi kialakulásának, valamint a magasabb hegységek csúcsait.</li> <li>3. A helyi jellegű, erős nappali szélciklussal jellemezhető tengerparti területek nem javasoltak.</li> </ol>

- 1.2. A vidéki és vidéki háttérű mérőállomások elhelyezkedésének összhangban kell lennie az erdők tűz elleni védelméről szóló jogszabály figyelemmel kísérisi követelményeivel.
2. Kisléptékű elhelyezés  
A megvalósíthatóság mértékéig a 4. melléklet 3. pontjában meghatározott kisléptékű elhelyezési eljárást kell alkalmazni, annak biztosításával, hogy a mintavételi szonda bemeneti nyílása megfelelő távolságra helyezkedjen el olyan forrásoktól, mint a kemencék és az égetőművek légjáratai, valamint legalább 10 méterre a legközelebbi úttól, amely távolságot a forgalom intenzitásának függvényében növelni kell.
3. A helyszín kiválasztásának dokumentálása és felülvizsgálata  
A 4. melléklet 4. pontjában meghatározott eljárást kell alkalmazni a megfigyelési adatoknak az adott helyszíneken mért ózonkoncentrációt befolyásoló meteorológiai és fotokémiai folyamatok összefüggésében történő megfelelő szűrése és értelmezése mellett.

## 5. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A levegő arzén, kadmium, nikkel, benz(a)pirén koncentrációjának és az ülepedésnek a mérésére szolgáló mintavételi pontok elhelyezésének követelményei és minimális száma**

1. Szempontok a mérőpont helyének kiválasztásához
  - 1.1. Az emberi egészség védelme érdekében a mérőpontokat úgy kell elhelyezni, hogy
    - 1.1.1. a zónákon és agglomerációkon belül olyan területekről szolgáltatassanak adatokat, ahol a lakosság közvetlenül vagy közvetve a várhatóan legnagyobb levegőterheltségi szintnek lehet kitéve egy naptári év átlagában;
    - 1.1.2. a zónákon és agglomerációkon belüli olyan egyéb területek levegőterheltségi szintjéről szolgáltatassanak adatokat, amelyek jellemzőek az átlagos népesség expozíciója szempontjából;
    - 1.1.3. azon kiülepedésekről szolgáltatassanak adatot, amely jellemző a lakosság közvetett, a táplálékláncon keresztüli expozíciójára.
  - 1.2. A mérőpont telepítésekor ki kell küszöbölni a mérőpont mikrokozmoszának a mérést közvetlenül befolyásoló hatásait. A telepítésnél általános szempont, hogy a mérőpont jellemző adatot szolgáltatson a közlekedés hatásával terhelt legalább 200 m<sup>2</sup>-es környezet, az ipari helyszíneket körülvevő legalább 250×250 m kiterjedésű terület, a városi háttérszennyezettség esetén több négyzetkilométernyi terület levegőterheltségi szintjére.
  - 1.3. Amennyiben a háttér szint megállapítása a cél, a mintavételi helyszín környezetében, néhány kilométeren belül nem lehetnek ipari, illetve agglomerációt jellemző kibocsátó források.
  - 1.4. Az ipari források hatásainak vizsgálatához legalább egy mintavételi helyet a forráshoz képest szélirányban a legközelebbi lakóterületen kell felállítani. Ha a háttér koncentráció nem ismert a fő szélirányon belül egy további mintavételi pontot kell elhelyezni. A mintavételi pontokat úgy kell elhelyezni, hogy az lehetővé tegye a legjobb technikák alkalmazásának ellenőrzését.
  - 1.5. A mérőpontnak – ahol lehetséges – jellemzőnek kell lenni a nem közvetlen környezetben lévő hasonló helyekre nézve is.
2. A mérőpont kialakításának szempontjai
  - 2.1. A mintavevő szonda bemenete körüli áramlást ne korlátozza semmilyen tényező; normál körülmények között a mintavételt néhány méter távolságra kell végezni az épületek falától, erkélyektől, fáktól és egyéb, a levegő áramlását befolyásoló akadálytól. Abban az esetben, amikor az épület közvetlen környezetének levegőterheltségi szintjét mérik, a mintavételt legalább 0,5 méterre kell a legközelebbi épülettől végezni.
  - 2.2. A mintavételi pont bemenő nyílásának a talaj felett általában 1,5 méter (a légzési zóna) és 4 méter közötti magasságban kell lenni (talaj közeli mintavétel). Bizonyos körülmények között magasabb elhelyezésre (8 méterig) is szükség lehet. A magasabb elhelyezés akkor indokolt, ha az állomás nagy területre reprezentatív.
  - 2.3. A mintavevő szonda bemenő nyílását nem szabad a források közvetlen közelében elhelyezni, hogy elkerülhető legyen a fel nem hígult, közvetlen kibocsátás befolyása.
  - 2.4. A mérőpont kivezető nyílását úgy kell kiképezni, hogy a kibocsátott levegő ne áramoljon vissza a mintavevőbe.
  - 2.5. A háttér ülepedés vizsgálatokat, amennyire lehetséges, az EMEP kereteibe illesztve kell végezni.
  - 2.6. A mérőpont kialakításánál a következő tényezők figyelembevétele is ajánlott:
    - 2.6.1. zavaró külső források;
    - 2.6.2. biztonság;
    - 2.6.3. hozzáférés;
    - 2.6.4. elektromos áramellátás és telekommunikációs kapcsolat elérhetősége;
    - 2.6.5. a helyszín láthatósága a környezete számára;
    - 2.6.6. a lakosság és a kezelőszemélyzet biztonsága;
    - 2.6.7. a különböző légszennyezőanyagok mintavételi pontjainak kapcsolódó elhelyezése;
    - 2.6.8. tervezési követelmények.
3. A helyszínek kiválasztás eljárását dokumentálni kell. A dokumentáció tartalmazza a környező terület betájolt fényképeit és egy részletes térképet. A helyszín felülvizsgálatát rendszeresen meg kell ismételni és a vizsgálatot dokumentálni kell annak érdekében, hogy a kiválasztási követelmények időtállóan vizsgálható és igazolható legyen.

4. Az arzén, a kadmium, a nikkell, a benz(a)pirén koncentrációjának vizsgálatára a helyhez kötött mérési pontok minimális száma
- 4.1. Az emberi egészség védelme érdekében a célértékek betartásának ellenőrzésére végzett helyhez kötött mérések mintavételi pontjainak minimális száma olyan zónákban és agglomerációkban, ahol a helyhez kötött mérés az egyetlen információforrás.
- 4.1.1. Diffúz szennyező források

	A	B	C	D	E
1	Az agglomeráció vagy zóna lakossága (ezer)	Ha a maximális koncentrációk túllépik a felső vizsgálati küszöbértéket		Ha a maximális koncentrációk a felső és alsó vizsgálati küszöbértékek közé esnek	
2		As, Cd, Ni	Benz(a)pirén	As, Cd, Ni	Benz(a)pirén
3	0–749	1	1	1	1
4	750–1999	2	2	1	1
5	2000–3749	2	3	1	1
6	3750–4749	3	4	2	2
7	4750–5999	4	5	2	2
8	>6000	5	5	2	2

- 4.1.2. A szennyezés mértékének a pontforrások közelében történő vizsgálatához a helyhez kötött mérésekre szánt mintavételi pontok számát a kibocsátó források sűrűségének, a levegő szennyezettsége valószínű eloszlásának és a lakosság lehetséges expozíciójának figyelembevételével kell meghatározni. A mintavételi pontokat úgy kell elhelyezni, hogy az lehetővé tegye a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló jogszabályban meghatározott elérhető legjobb technikák alkalmazásának ellenőrzését.

## 6. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

### Az ózon előanyagainak mérései

- Az ilyen mérések fő célja az ózon előanyagaival kapcsolatos folyamatok elemzése, a kibocsátás csökkentésére irányuló stratégiák hatékonyságának ellenőrzése, az emisszió-kataszterek egységességének ellenőrzése és a kibocsátási források hozzárendelése a megfigyelt szennyezési koncentrációhoz. További cél az ózon kialakulása és az előanyag terjedése megértésének elősegítése, valamint fotokémiai modellek alkalmazása.
- Az ózon előanyagai mérésének ki kell terjednie legalább a nitrogén-oxidokra (NO és NO<sub>2</sub>), valamint a megfelelő illékony szerves vegyületekre (VOC).
- Az ózon előanyagok (prekurzorok) mérési módszereit a hatályos szabványok tartalmazzák.
- Azon illékony szerves vegyületek, amelyek mérése ajánlott: A vizsgálatot városi vagy elővárosi besorolású mérőhelyen kell végezni.

	A	B	C	D
1		1-butén	izoprén	etil-benzol
2	etán	transz-2-butén	n-hexán	m + p-xilol
3	etilén	cisz-2-butén	i-hexán	o-xilol
4	acetilén	1,3-butadién	n-heptán	1,2,4-trimetil-benzol
5	propán	n-pentán	n-oktán	1,2,3-trimetil-benzol
6	propén	i-pentán	i-oktán	1,3,5-trimetil-benzol
7	n-bután	1-pentén	benzol	formaldehid
8	i-bután	2-pentén	toluol	az összes nem metán szénhidrogén

- A méréseket különösen a városi vagy elővárosi területek valamennyi olyan megfigyelési helyszínén el kell végezni, amelyet az ezen irányelv követelményeivel összhangban telepítettek, és az A. szakaszban felsorolt megfigyelési célok szempontjából megfelelőnek ítélték.

## 7. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A levegőterheltségi szint mérésének referencia-módszerei**

1. Referencia-módszerek
  - 1.1. Referencia-módszer a kén-dioxid vizsgálatára: ultraibolya fluoreszcenciás módszer a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14212:2005)
  - 1.2. Referencia-módszer a nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok vizsgálatára: kemilumineszcenciás módszer a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14211:2005)
  - 1.3.1. Referencia-módszer az ólom mintavételezésére: a lebegő por tömegkoncentrációjának meghatározása gravimetriás módszerrel a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 12341:2001)
  - 1.3.2. Referencia-módszer az ólom vizsgálatára: atomabszorpciós spektrometriás módszer a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14902:2006)
  - 1.4. Referencia-módszer a PM<sub>10</sub> mintavételére és mérésére: a lebegő porban a PM<sub>10</sub> frakciójának tömegkoncentrációjának meghatározása gravimetriás módszerrel a vonatkozó szabványok szerint (MSZ EN 12341:2001)
  - 1.5. Referencia-módszer a benzol meghatározására: gázkromatográfiás módszer a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14662 1–5:2005)
  - 1.6. Referencia-módszer a szén-monoxid meghatározására: nemdiszperzív infravörös spektroszkópiás módszer a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14626:2005)
  - 1.7. Referencia-módszer az ózon meghatározására: UV fotometriás módszerrel a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14625:2005)
  - 1.8. Referencia módszer az arzén, kadmium és nikkelt meghatározására a levegőben: mintavétel (MSZ EN 12341:2001) és elemzés a vonatkozó szabvány szerint (MSZ EN 14902:2006)
  - 1.9. Referencia-módszer a levegő policiklusos aromás szénhidrogén tartalmának meghatározására: mintavétel (MSZ EN 12341:2001) és elemzés a vonatkozó szabvány szerint (MSZ ISO 12884:2003)
  - 1.10. Referencia-módszer a PM<sub>2,5</sub> mintavételére és mérésére: a lebegő porban a PM<sub>2,5</sub> frakciójának tömegkoncentrációjának meghatározása gravimetriás módszerrel a vonatkozó szabványok szerint (MSZ EN 14907:2006)
2. Az egyenértékűség kimutatása

Bármely olyan egyéb módszer alkalmazható, amely az 1. pontban felsorolt módszerek bármelyikével bizonyítottan egyenértékű eredményt ad, vagy szálló por esetében bármely olyan egyéb módszer, amely szorosan kapcsolódik a referencia módszerhez. Ebben az esetben az ilyen módszerrel elért eredményeket korrigálni kell annak érdekében, hogy egyenértékű eredményt kapjunk azzal, amit a referenciamódszerrel kaptunk volna.
3. Egységesítés

A gáz-halmazállapotú légszennyező anyagok térfogatát 293 K hőmérsékletre és 101,3 kPa légnyomásra kell átszámolni. A szálló por és a szálló porban lévő elemzendő anyagok mintatérfogatát a mérés időpontja szerinti hőmérséklet és légnyomás értelmében vett környezeti feltételek határozzák meg.
4. Berendezésekre vonatkozó követelmények
  - 4.1. A jogszabály hatálybalépése után vásárolt valamennyi új mérőberendezésnek 2011. június 10-ig meg kell felelnie a referenciamódszernek vagy az azzal bizonyítottan egyenértékű módszernek.
  - 4.2. A helyhez kötött mérések során használt valamennyi berendezésnek 2013. június 10-ig meg kell felelnie a referenciamódszernek vagy az azzal bizonyítottan egyenértékű módszernek.
5. Egy adott berendezésnek az 1. pontban felsorolt referenciamódszerekben meghatározott követelményeknek való megfelelését bizonyító típusjóváhagyás során az Országos Meteorológiai Szolgálat elfogadja a más EU tagállamok ilyen vizsgálatok végzésére az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány szerint akkreditált laboratóriumai által kibocsátott vizsgálati jelentéseket.



## 8. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

## Adatminőségi követelmények és a dokumentálás szempontjai

1. Adatminőségi célkitűzések
- 1.1. A benzolra, ólomra és a szálló porra vonatkozóan a folyamatos mérések helyett időszakos mérések is végezhetők, amennyiben igazolható, hogy a bizonytalanság – többek között az időszakos mintavétel okozta bizonytalanság – eléri a 25%-os minőségi célkitűzést, és a mérési időszak hosszabb, mint az indikatív mérésekre vonatkozó minimális mérési időszak. Az időszakos mintavételt az év folyamán egyenletesen kell elosztani az eredmények torzulásának elkerülése érdekében. Az időszakos mintavétel okozta bizonytalanságot az MSZ EN ISO 11222:2002 „Levegőminőség – a levegőminőségi mérések időátlagára vonatkozó bizonytalanság meghatározása” című szabványban megállapított eljárással lehet meghatározni. Ha a PM<sub>10</sub>-határértékre vonatkozó követelményeket időszakos mérésekkel vizsgálják, akkor a 90,4 százalékos értéket (amely 50 µg/m<sup>3</sup> vagy annál kevesebb) kell értékelni a túllépések száma helyett, amelyet erősen befolyásol az adatfedezet.
- 1.2. A vizsgálati módszer elfogadható bizonytalansága (%) és az értékeléshez minimálisan szükséges adatmennyiség, adatrendelkezésre állás (%), valamint a minimálisan szükséges vizsgálati időtartam (%):

	A	B	C	D	E
1		Kén-dioxid, nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok és szén-monoxid	Benzol	Szálló por (PM <sub>10</sub> /PM <sub>2,5</sub> ) és ólom	Ózon és az ózonnal kapcsolatos NO és NO <sub>2</sub>
2	Helyhez kötött mérések				
3	Bizonytalanság	15%	25%	25%	15%
3	Minimális adat rendelkezésre állás	90%	90%	90%	90% nyáron 75% télen
4	Minimális mérési időszak: – városi háttér és közlekedés – ipari helyszínek		35% (Egy évre elosztva annak érdekében, hogy a különböző időjárási és közlekedési viszonyok vonatkozásában reprezentatív legyen.) 90%		
5	Indikatív mérések				
6	Bizonytalanság	25%	30%	50%	30%
7	Minimális adat rendelkezésre állás	90%	90%	90%	90%
8	Minimális mérési időszak	14% (Az év folyamán egyenletesen elosztott heti egy véletlenszerű mérés vagy az év folyamán egyenletesen elosztott 8 hét.)	14% (Az év folyamán egyenletesen elosztott heti egynapos véletlenszerű mérés vagy az év során egyenletesen elosztott 8 hét.)	14% (Az év folyamán egyenletesen elosztott heti egy véletlenszerű mérés vagy az év folyamán egyenletesen elosztott 8 hét.)	>10% nyáron
9	Modellezési bizonytalanság				
10	Órás átlagérték	50%			50%
11	Nyolcórás átlagértékek	50%			50%
12	Napi átlagértékek	50%		még nem határozták meg	
13	Éves átlagértékek	30%	50%	50%	
14	Objektív becslés				
15	Bizonytalanság	75%	100%	100%	75%

- 1.3. A vizsgálati módszerek bizonytalanságának (95%-os megbízhatósági szinttel kifejezve) vizsgálatát a CEN Útmutató a mérések bizonytalanságának megadásához (ENV 13005–1999) elveivel, az MSZ ISO 5725:1994 számú szabvány módszerével, valamint a CEN „Jelentés a levegőminőségről – A levegő mérési referenciamódszereihez kapcsolódó bizonytalansági becslés megközelítése” (CR 14377:2002E) című jelentésében foglalt útmutatóval összhangban kell elvégezni. Az 1.2. pontban a százalékos bizonytalansági értékek egyedi mérésekre vonatkoznak a határérték (illetve az ózon esetében a célérték) számítására alkalmazott időtartam átlagában, 95%-os megbízhatósági intervallumban. A helyhez kötött mérések bizonytalanságát úgy kell értelmezni, hogy az az adott határérték (illetve az ózon esetében a célérték) tartományában alkalmazandó.
- 1.4. A modellezés bizonytalansága az egyes megfigyelési pontok 90%-a esetében mért és számított koncentrációs szintektől való legnagyobb, a határértékre – az ózon esetében a célértékre – vonatkozó eltérés, a vizsgált időtartamon belül, figyelmen kívül hagyva az események időzítését. A modellezés bizonytalanságát úgy kell értelmezni, hogy az az adott határérték – az ózon esetében a célérték – tartományában alkalmazandó. A modellezési eredményekkel való összehasonlításhoz kiválasztandó helyhez kötött méréseknek reprezentatívnak kell lenniük a modell által lefedett skála tekintetében.
- 1.5. Az objektív becslés bizonytalansága a mért és számított koncentrációs szintektől való legnagyobb, a határértékre – az ózon esetében a célértékre – vonatkozó eltérés, a vizsgált időtartamon belül, figyelmen kívül hagyva az események időzítését.
- 1.6. A minimális adat rendelkezésre állásra és mérési időszakra vonatkozó követelmények nem tartalmazzák a rendszeres kalibrálás vagy a műszerek karbantartása következtében bekövetkező adatvesztést.
  2. A levegőminőség vizsgálatának eredményei
  - 2.1. A következő információkat kell összegyűjteni azon zónák vagy agglomerációk vonatkozásában, ahol a mérésen kívül más forrásokat is alkalmaznak a mérésből származó információk kiegészítésére vagy a levegőminőség vizsgálatának kizárólagos eszközeként:
    - 2.1.1. az elvégzett vizsgálati tevékenységek leírása
    - 2.1.2. az alkalmazott konkrét módszerek és ezek leírása
    - 2.1.3. az adatok és információk forrásai
    - 2.1.4. az eredmények leírása, beleértve a bizonytalansági tényezőket és különösen bármely olyan terület kiterjedését vagy adott esetben annak az útnak a hosszát a zónán vagy agglomeráción belül, ahol a koncentráció túllép bármilyen határértéket, célértéket vagy adott esetben a tűrőhatárral növelt hosszú távú célkitűzést, és annak a területnek a határait, amelyen belül a koncentráció túllépi a felső vagy az alsó vizsgálati küszöbértéket
    - 2.1.5. az emberi egészség védelme érdekében meghatározott határértéket túllépő bármely szintnek potenciálisan kitett népesség.
  3. A környezeti levegőminőség vizsgálatának minőségbiztosítása: adathitelesítés
  - 3.1. A mérések pontosságának és az 1. pontban meghatározott adatminőségi célkitűzéseknek való megfelelés biztosítása érdekében az Lvr. szerinti környezetvédelmi hatóságok biztosítják, hogy:
    - 3.1.1. a levegő minőségének a vizsgálatával kapcsolatosan végzett valamennyi mérés nyomon követhető legyen, az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 5.6.2.2. szakaszában meghatározott követelményeknek megfelelően
    - 3.1.2. a hálózatokat és egyedi mérőállomásokat működtető intézmények rendelkezzenek kidolgozott minőségbiztosítási és minőség-ellenőrzési rendszerrel, amelyek rendszeres karbantartást írnak elő a mérési eszközök pontosságának biztosítása érdekében
    - 3.1.3. az adatgyűjtési és jelentéstételi folyamatokra vonatkozóan minőség-ellenőrzési eljárást dolgozzanak ki, és hogy az erre a feladatra kijelölt intézmények aktívan részt vegyenek az ehhez kapcsolódó, a közösség egész területére kiterjedő minőségbiztosítási programokban
    - 3.1.4. az Európai Közösség egész területére kiterjedő, az Lvr. hatálya alá tartozó szennyező anyagokra vonatkozó kölcsönös összehasonlításokban részt vevő, az Lvr. szerinti környezetvédelmi hatóság által kinevezett nemzeti laboratóriumok az 5. mellékletben említett referencia-módszerek tekintetében az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 szabványnak megfelelően 2010-ig akkreditáltak legyenek. Ezeket a laboratóriumokat bevonják a Bizottság által szervezendő, a közösség egész területére kiterjedő minőségbiztosítási programoknak a tagállamok területén történő koordinálásába, és ezek a laboratóriumok koordinálják továbbá nemzeti szinten a referencia-módszerek megfelelő megvalósítását és a referencia-módszerektől eltérő eljárások egyenértékűségének kimutatását.
- 3.2. Valamennyi, az Lvr. szerint jelentett adatot hitelesnek kell tekinteni, kivéve az ideiglenesként megjelölt adatokat.

4. A vizsgálati módszer dokumentálásának szempontjai
- 4.1. Azoknál a zónáknál vagy agglomerációknál, amelyeknél a mérések mellett vagy a vizsgálat kizárólagos eszközeként, a méréstől eltérő vizsgálati módszereket alkalmaznak, a levegőterheltségi szint értékeléséhez az alábbiakat is meg kell adni:
- 4.1.1. az alkalmazott vizsgálati eljárás leírása;
- 4.1.2. az alkalmazott módszer ismertetése a referenciára való hivatkozással;
- 4.1.3. az adatok és információk forrásai;
- 4.1.4. az eredmények bemutatása, beleértve a bizonytalanságot;
- 4.1.5. a zónában vagy agglomerációban vizsgált területek bemutatása (amennyiben ez lényeges pl. a közút hossza), amelyeken a levegőterheltségi szint meghaladja a határértékeket, vagy a határértékeket és a túrértékeket, vagy a célértéket, vagy a hosszú távú célkitűzést, vagy a felső vizsgálati küszöbértékeket vagy az alsó vizsgálati küszöbértékeket;
- 4.1.6. a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeit meghaladó levegőterheltségi szintnek potenciálisan kitett lakosság nagyságát.
- 4.2. Az egyes zónákban és agglomerációkban a koncentráció-eloszlásokat lehetőség szerint térképes ábrázolással is be kell mutatni.
5. A vizsgálati eredményeket 293 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra kell vonatkoztatni.
6. Az ózonra vonatkozó célértékek és hosszú távú célkitűzések adatainak összesítése. A statisztikai paraméterek kiszámítása során az érvényesség ellenőrzéséhez szükséges követelmények

	A	B
1	Paraméter	Szükséges érvényes adathányad
2	1 órás értékek	75% (azaz 45 perc)
3	8 órás értékek	az értékek 75%-a (azaz 6 óra)
4	A legmagasabb napi 8 órás középérték a 8 órás mozgóátlagok közül	a 8 órás mozgóátlagok 75%-a (azaz naponta 18 darab 8 órás átlag)
5	AOT40	<p>1. az AOT40-érték kiszámítására meghatározott időtartam 1 órás értékeinek 90%-a</p> <p>2. amennyiben nem áll rendelkezésre valamennyi lehetséges mért adat, az AOT40-érték kiszámítására a következő együtthatót kell használni:</p> $AOT40_{\text{becsült}} = AOT40_{\text{mért}} \times \frac{\text{az összes lehetséges órák száma}}{\text{a mért óránkénti értékek száma}}$ <p>3. az AOT40 meghatározásában szereplő időtartamba eső órák száma (azaz a közép-európai idő szerint 8 és 20 óra között mért órák minden évben május 1-jétől július 31-ig a növényzet védelmének vonatkozásában, és minden évben április 1-jétől szeptember 30-ig az erdő védelmének vonatkozásában)</p>
6	Éves középérték	a nyáron (áprilistól szeptemberig) mért 1 órás értékek 75%-a és a télen (januártól márciusig, októbertől decemberig) mért 1 órás értékek 75%-a, külön
7	A túllépések száma és a havi maximális értékek	a napi legmagasabb 8 órás középérték 90%-a (havonta 27 rendelkezésre álló napi érték) közép-európai idő szerint 8 és 20 óra között mért 1 órás értékek 90%-a
8	A túllépések száma és az évi legnagyobb értékek	öt hónap a nyári időszak (áprilistól szeptemberig) hat hónapjából

7. Az egészségügyi határértékekkel kapcsolatos adatok összesítése és a statisztikai paraméterek kiszámítása során az érvényesség ellenőrzéséhez szükséges követelmények

	A	B
1	Paraméter	szükséges érvényes adathányad
2	1 órás értékek	75% (azaz 45 perc)
3	8 órás értékek	az értékek 75%-a (azaz 6 óra)
4	a legmagasabb napi 8 órás középérték	a 8 órás mozgóátlagok 75%-a (azaz naponta 18 darab 8 órás átlag)
5	24 órás értékek	az 1 órás értékek 75%-a (azaz legalább 18 darab 1 órás érték)
6	éves középérték	az egész évben mért 1 órás értékek vagy (ha ez nem áll rendelkezésre) 24 órás értékek 90%-a (az éves középérték kiszámítására vonatkozó követelmények nem foglalja magában a kalibrálás vagy az eszközök szokásos karbantartása miatt bekövetkezett adatvesztéséget)

9. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A levegőben lévő kén-dioxid, nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) és nitrogén-oxidok (NO<sub>x</sub>), szálló por (PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub>), ólom, szén-monoxid, benzol és a szálló por PM<sub>10</sub> frakciójában található arzén, kadmium, nikkel, benz(a)pirén felső és alsó vizsgálati küszöbértékei**

1. Kén-dioxid

	A	B	C
1		Egészségvédelem	A növényzet védelme
2	Felső vizsgálati küszöbérték	a 24 órás határérték 60%-a (75 µg/m <sup>3</sup> , naptári évenként háromnál többször nem lehet túllépni)	a téli kritikus szint 60%-a (12 µg/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	a 24 órás határérték 40%-a (50 µg/m <sup>3</sup> , naptári évenként háromnál többször nem lehet túllépni)	a téli kritikus szint 40%-a (8 µg/m <sup>3</sup> )

2. Nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok

	A	B	C	D
1		Emberi egészség védelmére vonatkozó óránkénti határérték NO <sub>2</sub>	Emberi egészség védelmére vonatkozó éves határérték NO <sub>2</sub>	A növényzet és a természetes ökológiai rendszerek védelmére vonatkozó éves kritikus szint NO <sub>x</sub>
2	Felső vizsgálati küszöbérték	a határérték 70%-a (70 µg/m <sup>3</sup> , naptári évenként tizennyolcnál többször nem lehet túllépni)	a határérték 80%-a (32 µg/m <sup>3</sup> )	a kritikus szint 80%-a (24 µg/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	a határérték 50%-a [50 (µg/m <sup>3</sup> , naptári évenként tizennyolcnál többször nem lehet túllépni)]	a határérték 65%-a (26 µg/m <sup>3</sup> )	a kritikus szint 65%-a (19,5 µg/m <sup>3</sup> )

3. Szálló por (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>)

	A	B	C	D
1		24 órás átlagérték PM <sub>10</sub>	Éves átlagérték PM <sub>10</sub>	Éves átlagérték PM <sub>2,5</sub> (A PM <sub>2,5</sub> felső és alsó vizsgálati küszöbértéke nem vonatkozik a PM <sub>2,5</sub> -expozíciónak az emberi egészség védelme érdekében meghatározott csökkentésére vonatkozó cél betartásának vizsgálatával kapcsolatos mérésekre.)
2	Felső vizsgálati küszöbérték	a határérték 70%-a (35 µg/m <sup>3</sup> , bármely naptári évben legfeljebb harmincöttször léphető túl)	a határérték 70%-a (28 µg/m <sup>3</sup> )	a határérték 70%-a (17 µg/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	a határérték 50%-a (25 µg/m <sup>3</sup> , bármely naptári évben legfeljebb harmincöttször léphető túl)	a határérték 50%-a (20 µg/m <sup>3</sup> )	a határérték 50%-a (12 µg/m <sup>3</sup> )

## 4. A szálló porban mért arzén, kadmium, nikkel és benz(a)pirén alsó és felső vizsgálati küszöbértékei

	A	B	C	D	E
1		arzén	kadmium	nikkel	benz(a)pirén
2	Felső vizsgálati küszöbérték	A célérték 60%-a (3,6 ng/m <sup>3</sup> )	A célérték 60%-a (3 ng/m <sup>3</sup> )	A célérték 70%-a (14 ng/m <sup>3</sup> )	A célérték 60%-a (0,6 ng/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	A célérték 40%-a (2,4 ng/m <sup>3</sup> )	A célérték 40%-a (2 ng/m <sup>3</sup> )	A célérték 50%-a (10 ng/m <sup>3</sup> )	A célérték 40%-a (0,4 ng/m <sup>3</sup> )

## 5. Ólom

	A	B
1		Éves átlagérték
2	Felső vizsgálati küszöbérték	A határérték 70%-a (0,21 µg/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	A határérték 50%-a (2,5 µg/m <sup>3</sup> )

## 6. Szén-monoxid

	A	B
1		Nyolcórás átlagérték
2	Felső vizsgálati küszöbérték	A határérték 70%-a (3,5 mg/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	A határérték 50%-a (2,5 mg/m <sup>3</sup> )

## 7. Benzol

	A	B
1		Éves átlagérték
2	Felső vizsgálati küszöbérték	A határérték 70%-a (3,5 µg/m <sup>3</sup> )
3	Alsó vizsgálati küszöbérték	A határérték 40%-a (2 µg/m <sup>3</sup> )

8. A felső és alsó vizsgálati küszöbértékek túllépésének meghatározása
- 8.1. A felső és alsó vizsgálati küszöbértékek túllépéseit az előző öt év során mért koncentráció alapján kell meghatározni, amennyiben elegendő adat áll rendelkezésre. Egy vizsgálati küszöbértéket akkor kell túllépettnek tekinteni, ha azt az előző öt évből legalább három különböző évben túllépték.
- 8.2. Amennyiben öt évnél rövidebb időre vonatkozó mérési adatok állnak rendelkezésre, a tagállamok a felső és az alsó vizsgálati küszöbérték túllépéseinek meghatározására összegezhetik az év rövidebb időszakaira vonatkozó, valamint a nagy valószínűséggel a leginkább terhelt helyekre kiterjedő, rövid időtartamú mérési kampányok eredményeit az emisszió-kataszterben található információkkal és a modellezésből származó adatok eredményeivel.

#### 10. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

##### **A vidéki háttérű helyszíneken a koncentrációtól függetlenül végzett PM<sub>2,5</sub> mérések és a PM<sub>2,5</sub>-re vonatkozó átlagexpozíció mutató meghatározása**

1. Kémiai összetevőinek jellemzése érdekében a PM<sub>2,5</sub> mérésének ki kell terjednie legalább a teljes tömegkoncentrációra és a megfelelő vegyületek koncentrációira.
  - 1.1. A mérésnek legalább az alábbi kémiai anyagokra ki kell terjednie:
    - 1.2.1. SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
    - 1.2.2. NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
    - 1.2.3. Na<sup>+</sup>
    - 1.2.4. K<sup>+</sup>
    - 1.2.5. NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
    - 1.2.6. Cl<sup>-</sup>
    - 1.2.7. Ca<sup>2+</sup>
    - 1.2.8. Mg<sup>2+</sup>
    - 1.2.9. elemi szén (EC)
    - 1.2.10. szerves szén (OC)
  2. A mérőpontokat a 2. mellékletben foglalt szempontoknak megfelelően vidéki háttér területeken kell elhelyezni.
  3. A PM<sub>2,5</sub>-re vonatkozó átlagexpozíció mutató meghatározása
- 3.1. A mikrogramm/köbméterben (µg/m<sup>3</sup>) kifejezett átlagexpozíció mutató (ÁEM) – a zónákban és agglomerációkban – városi háttérű helyszíneken végzett méréseken alapul. Az ÁEM a koncentrációt három naptári évre vonatkozó éves mozgóátlaga alapján kell megállapítani valamennyi mintavételi pont átlagában. A 2010-es referenciaév átlagexpozíció mutatója a 2009. és 2010. év koncentrációjának középértéke, vagy a 2009., 2010. és 2011. év koncentrációjának átlaga.
- 3.2. A 2020-ra vonatkozó ÁEM a koncentráció három éves mozgóátlaga, valamennyi a külön jogszabályban erre a célra előírt mintavételi pont 2018., 2019. és 2020. évi átlagában. Az ÁEM-t kell alkalmazni annak vizsgálatára, hogy teljesül-e a nemzeti expozíciócsökkentési cél.
- 3.3. A 2015. évre vonatkozó ÁEM a koncentráció három éves mozgóátlaga, valamennyi mintavételi pont 2013., 2014. és 2015. évi átlagában.
- 3.4. Az ÁEM-t kell alkalmazni annak vizsgálatára, hogy teljesülnek-e az expozíciókoncentrációra vonatkozó kötelezettségek.

## 11. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**Adatminőségi célkitűzések és a levegőminőségi modell követelményei a levegő arzén, kadmium, nikkel, benz(a)pirén tartalmának meghatározásához**

## 1. Adatminőségi célkitűzés

- 1.1. A PM<sub>10</sub> porfrakció vizsgálata során a mintavételi térfogatot 293 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra kell vonatkoztatni.

	A	B	C	D	E
1		Benz(a)pirén	Arzén, kadmium és nikkel	A benz(a)piréntől eltérő, policiklusos aromás szénhidrogének, összes gáznemű higany	Teljes kiülepedés
2	Mérési bizonytalanság Helyhez kötött és időszakos mérések	50%	40%	50%	70%
3	Modellezés	60%	60%	60%	60%
4	Minimálisan szükséges adatmennyiség	90%	90%	90%	90%
5	Minimálisan vizsgált időtartam Helyhez kötött mérések	33%	50%		
6	Időszakos mérések (nem rendszeresen elvégzett mérés, amely a többi adatminőségi követelménynek megfelel)	14%	14%	14%	33%

- 1.2. A megadott bizonytalansági százalékok a jellemző mintavételi időpontokra átlagolt egyedi mérésekre vonatkoznak 95%-os megbízhatósági intervallumban. A mérések bizonytalanságát úgy kell értelmezni, hogy az a megfelelő célérték tartományában alkalmazandó. Az eredmények torzításának elkerülése érdekében a helyhez kötött és az időszakos méréseket az év folyamán egyenletes eloszlásban kell elvégezni.
- 1.3. A minimális adatrögzítésre és minimális mérési időszakra vonatkozó követelmények nem tartalmazzák a műszerek rendszeres kalibrálásából vagy rendes karbantartásából származó adatvesztést. A benz(a)pirén és más policiklusos aromás szénhidrogének mérését 24 órás mintavétellel kell elvégezni. A legfeljebb egy hónapon keresztül vett egyedi minták összevonhatók és összetett mintaként elemezhetők, feltéve, hogy a módszer biztosítja, az adott időszakra a minták stabilitását. A három egynemű anyag, a benz(b)fluorantén, benz(j)fluorantén és a benz(k)fluorantén analitikus szétválasztása nehézséget okozhat. Ilyen esetekben a jelentés azok összegére is vonatkozhat. A 24 órás mintavétel az arzén-, kadmium- és nikkelkoncentráció mérésénél is javasolt. A mintavételt a munkanapok és a teljes év vonatkozásában, egyenletes eloszlásban kell elvégezni. Az ülepedés mérésére havi vagy heti mintavétel javasolt az év során.
- 1.4. A teljes ülepedéssel végzett mintavételi módszer helyett kizárólag nedves mintavétel is alkalmazható, ha bizonyított, hogy a két módszer közti különbség 10%-nál kevesebb. Az ülepedést általában (µg/m<sup>2</sup>/nap mértékegységben kell megadni).
- 1.5. A táblázatban meghatározottnál rövidebb minimális mérési időtartamot is lehet alkalmazni, ami azonban a helyhez kötött mérések esetén nem lehet 14%-nál, az időszakos mérések esetén pedig 6%-nál kevesebb, amennyiben bizonyított az MSZ ISO 11222:2002 – „A levegőminőségi mérések időátlagára vonatkozó bizonytalanság meghatározása” elnevezésű táblázatban meghatározott adatminőségi célkitűzések betartása.
2. A levegőminőségi modellezés bizonytalanságát a mért és a számított koncentrációk legnagyobb eltéréseivel kell meghatározni egy teljes év vonatkozásában, és figyelmen kívül kell hagyni az események időpontját.
3. Az objektív becslési módszerek alkalmazása esetén a bizonytalanság nem érheti el a ±100%-ot.

## 12. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A levegőterheltségi szint értékelési módszereinek követelményei**

1. A matematikai-statisztikai értékelés során a következő mutatókat kell kidolgozni.
- 1.1. **Átlagérték:** a meghatározott időtartam alatt nyert mérési adatok számtani középértéke. Az átlagérték az adott időtartam alatti terhelésre mértékadó szám. Az átlagérték meghatározásához az adatminőségi előírásokat figyelembe kell venni. Az éves, illetőleg a féléves átlagérték a napi átlagértékek számtani középértéke. A fűtési időszak: tárgyév október 1-jétől a tárgyévet követő év március 31-ig; fűtésmentes időszak: tárgyév április 1-jétől szeptember 30-ig. A tárgyévi éves átlagérték a tárgyév január 1-jétől december 31-ig terjedő időszak napi átlagértékeinek számtani középértéke.
- 1.2. **Maximális érték:** az adott időtartam alatt mért maximum.
- 1.3. **A határérték-túllépés gyakoriságát** százalékban kifejezve kell megadni, az alábbi számítási móddal:
 
$$\text{a határérték – túllépés gyakorisága a [\%]} = \frac{m \times 100}{n}$$
  - 1.3.1.  $m$  = a határértéket meghaladó mérési adatok száma
  - 1.3.2.  $n$  = az összes mérési adatok száma
- 1.4. **Az átlagérték területi kiterjedése:** azt a területet, amelyre az átlagértékek vonatkoznak, egyedileg kell meghatározni, a mérő-(mintavételi) helyek reprezentativitása, a mérőpontok száma, a környezeti adottságok a meteorológiai, domborzati és egyéb helyi tényezők figyelembevételével.
- 1.5. **A 98%-os és a 99,9%-os gyakorisági érték:** az a koncentrációérték, amely alatt az összes vizsgálati adat 98%-a, illetve 99,9%-a található. A 98%-os gyakorisági értéket mind a rövid idejű, mind a hosszabb időtartamú vizsgálatoknál meg kell határozni. A 98%-os gyakorisági érték főként a rövid idejű vizsgálatok során a jelentősebb mértékű terhelésekre nézve ad értékes felvilágosítást, ezért egészségügyi jelentősége fokozott.
- 1.6. **Levegőterheltségi szint irányszám (I/In):** a levegőterheltségi szint mértékének mutatószáma a mért levegőterheltségi szint és a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékének a hányadosa. Ha ennek értéke 1,0-nél kisebb, nincs határérték-túllépés. A túllépés annál nagyobb, minél nagyobb a hányados az 1,0 értéknél.
  2. **A levegőterheltségi szint mértékének grafikus ábrázolása**
    - 2.1. A numerikus matematikai-statisztikai adatfeldolgozás kiegészítői a grafikus adatmegjelenítések.
    - 2.2. **Gyakoriság-eloszlás:** adott időszak mérési eredményeit – a várható értéktartományok figyelembevételével – egyenlő koncentráció-intervallumokba kell sorolni, és összegezve kell megállapítani a rekeszekbe jutó egyes adatok (darab)számát. A kis koncentrációktól indulva az összes mérési adatot kell besorolni, majd az eredményt grafikusan is fel kell dolgozni. Az abszcisszán a légszennyezőanyag koncentrációit, az ordinátán a gyakorisági értéket kell feltüntetni.
  - 2.3. **Lineáris regresszió (számítás és grafikus ábrázolás):** a levegőterheltségi szint hosszabb távú alakulásának meghatározásához használt módszer a lineáris regresszió. Az adatfeldolgozás során az egyik változó a vizsgálatok idősora, azaz időtartama, a másik pedig a levegőterheltségi szintre vonatkozó adat. A regressziós függvényhez legjobban illeszkedő egyenest a módszer a legkisebb négyzetek módszerével számítja. Ez a módszer a települések több éves adatsorainak összehasonlítására alkalmas.
3. **Levegőterheltségi szintre vonatkozó adatok térképes ábrázolása történhet:**
  - 3.1. pontszerűen, a mérés helyét feltüntetve a mért érték beírásával,
  - 3.2. térképre rajzolt grafikonnal,
  - 3.3. izovonalas ábrázolással, négyzethálós raszterábrázolással,
  - 3.4. online adatok közvetlen számítógépes feldolgozásával, speciális program segítségével.



## 13. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**Folyamatos kibocsátás mérésre kötelezett légszennyező technológiák és a mérendő légszennyező anyagok**

	A	B
1	Cementipari technológiák klinkerégető kemencék	szilárd anyag
2	Kohászati technológiák kupolókemencék 8 t/óra kapacitás felett	szilárd anyag, CO
3	Titán-dioxid gyártás szulfát eljárás esetében	kén-dioxid
4	Titán-dioxid gyártás klór eljárás esetében	klór

## 14. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A légszennyező anyagok időszakos kibocsátás mérésére kötelezett tevékenységek esetében a mérések gyakorisága**

1. A méréseket a környezetvédelmi hatóság által megállapított gyakorisággal kell végezni, de legalább
  - 1.1. évenként kötelező a mérés az alábbi technológiáknál:
    - 1.1.1. kőolajfeldolgozás,
    - 1.1.2. kénsavgyártás,
    - 1.1.3. klóralkáli elektrolízis,
    - 1.1.4. foszféngyártás,
    - 1.1.5. akkumulátorgyártás,
    - 1.1.6. titán-dioxid gyártás szulfát eljárás esetén,
    - 1.1.7. helyhez kötött biogáz- és depóniagáz előállítás;
  - 1.2. kétévenként javasolt a mérés a következő, a technológiákra jellemző mértékadó pontforrásoknál (a folyamatosan mérték kivételével):
    - 1.2.1. műtrágyagyártás,
    - 1.2.2. műanyagok alapanyagainak gyártása,
    - 1.2.3. növényvédőszer-hatóanyag és intermedier gyártás,
    - 1.2.4. lakk- és festékgyártás,
    - 1.2.5. gyógyszeralapanyagok, gyógyszerkészítmények, kiszertelt gyógyszerek, szterobakteriológiai készítmények és egyéb gyógyászati jellegű készítmények gyártása,
    - 1.2.6. lőpor-, robbanószer- és lőszergyártás,
    - 1.2.7. építési vegyianyaggyártás (szigetelőanyagok, perlit, kőzetgyapot),
    - 1.2.8. grafit- és műszéngyártás,
    - 1.2.9. cellulózműszál-gyártás,
    - 1.2.10. gumigyártás,
    - 1.2.11. cement- és mészgyártás,
    - 1.2.12. kohászat (vas, acél, alumínium, színesfém),
    - 1.2.13. timföld- és korundgyártás,
    - 1.2.14. öntödék,
    - 1.2.15. téglagyártás,
    - 1.2.16. üvegyártás,
    - 1.2.17. szénfeldolgozás (brikett és koks),
    - 1.2.18. kerámiagyártás,
    - 1.2.19. tűzálló anyagok gyártása,
    - 1.2.20. aszfaltkeverés és -gyártás esetén,
    - 1.2.21. helyhez kötött gázüzemű motorok működése esetén;
- 1.3. ötévenként javasolt a mérés minden egyéb technológiánál, amelynél a kibocsátás méréssel egyértelműen meghatározható.
2. A légszennyező kérelme alapján, az alkalmazott technológiára való hivatkozással, a környezetvédelmi hatóság a kétévenként és az ötévenként javasolt időszakos mérés helyett ennél hosszabb időszakot is megállapíthat.

## 15. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**Az időszakos kibocsátás mérés szükséges időtartama**

1. Az üzemviteli körülményeket szükséges pontosan rögzíteni.
- 1.1. Az időszakos mérés szükséges időtartama folyamatosan működő technológiáknál, időben egyenletes kibocsátások esetén:
  - 1.1.1. folyamatos üzemű mérőműszerrel történő, zavartalan, állandósult üzemállapot melletti mérésnél, üzemállapotonként legalább háromszor 30 perc, de a vizsgálati időszak lecsökkenthető 3x15 percre, ha a folyamatosan mért szennyezőkomponensek eltérése az átlagtól nem haladja meg az átlag 6%-át és nem éri el a határérték 50%-át;
  - 1.1.2. szakaszos mintavétellel történő mérésnél legalább három értékelhető minta szükséges, egyenként legalább 30 perces mintavételi idővel, ha azt a technológia lehetővé teszi.
  - 1.1.3. Ha a vizsgált légszennyezőanyag koncentrációja nagyságrendileg azonos a kimutatási határral, akkor a mintavételi időt úgy kell megnövelni, hogy a vonatkozó határérték betartása a mérési hiba figyelembevételére esetén is egyértelműen eldönthető legyen.
- 1.2. Az időszakos mérés szükséges időtartama időben ciklikusan változó kibocsátású technológiák esetén: a mérések időtartamát, a mintavételek számát – a ciklusok időtartamától függően – úgy kell megválasztani, hogy a mérési eredmények reprezentatívak legyenek, de lehetőleg három ciklus kibocsátása kerüljön meghatározásra.
- 1.3. Az időszakos mérés szükséges időtartama időben rendszertelenül változó kibocsátások esetén legalább 6 óra.

## 16. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**A kibocsátás ellenőrzés eredményeinek értékelése**

1. A folyamatos mérés eredményeinek feldolgozása és értékelése:
  - 1.1. A folyamatos mérés eredményeiből légszennyező anyagokként félórás középértéket kell képezni, amelyet a mindenkori vonatkoztatási jellemzőkre kell a 3. pontban foglaltak szerint átszámítani (koncentrációszámítás). A félórás értékekből naponta, az üzemórák tényleges számának megfelelő napi középértéket kell képezni. A napi középérték nem haladhatja meg a technológiai kibocsátási határértéket.
  - 1.2. A félórás értékeket a kibocsátási határérték 200%-ig terjedő tartományában 20 egyenlő osztályba kell sorolni – egy osztály osztásköze a kibocsátási határérték 0,1-szerese – a gyakoriság-eloszlás értékeléséhez.
  - 1.3. A félórás középértékek legfeljebb 3%-a lépheti túl a kibocsátási határérték 120%-át, de egyetlen félórás középérték sem haladhatja meg a határérték kétszeresét.
2. Az időszakos mérés eredményeinek feldolgozása és értékelése:
  - 2.1. A folyamatosan mért és regisztrált gázkomponenseknél a mérés értékelhető időtartamát félórás szakaszokra kell felosztani és ezekből félórás középértékeket kell képezni, majd a mindenkori vonatkoztatási jellemzőkre kell átszámítani a 3. pontban foglaltak szerint (koncentrációszámítás). Értékelhető időszak alatt az az üzemállapot értendő, amely nem tartalmaz indulási-leállási szakaszokat, be- és kikapcsolási tranzienseket. A mérés teljes értékelhető időtartamára vonatkoztatott átlagérték adja a mérés eredményét, kivéve azokat a légszennyező anyagot, amelyekre félórás kibocsátási határértékek kerültek megállapításra.
  - 2.2. A szakaszos mintavétellel mért légszennyezőanyagok esetén a minták eredményeit az adott mintavétel időtartamára kell átlagolni, és a mindenkori vonatkoztatási jellemzőkre kell átszámítani a 3. bekezdésben foglaltak szerint, kivéve azokat a légszennyező anyagokat, amelyekre félórás kibocsátási határértékek kerültek megállapításra.
  - 3.1. A légszennyező anyagok mért koncentrációját a következő képlet alkalmazásával kell a megadott O<sub>2</sub>-tartalomra vonatkoztatni:

$$C_V = \frac{21(\text{tf}\%) - O_V(\text{tf}\%) }{21(\text{tf}\%) - O_M(\text{tf}\%) } \cdot C_M$$

## 3.2. Jelmagyarázat

	A	B
1	CV	vonatkoztatási O <sub>2</sub> -tartalomra átszámított koncentráció, mg/m <sup>3</sup> -ben
2	OV	vonatkoztatási O <sub>2</sub> -koncentráció, térfogatszázalékban
3	OM	a füstgázban mért O <sub>2</sub> -koncentráció, térfogatszázalékban
4	CM	a légszennyező anyag mért koncentrációja, mg/m <sup>3</sup> -ben (átszámított érték 273 K-re, 101,3 kPa-ra és száraz gázra, ha jogszabály másként nem rendelkezik)
5	tf%	térfogatszázalék

- 3.3. A légszennyező anyagok mért koncentrációját tüzelési és termikus technológiáknál – amennyiben jogszabály más értéket nem határoz meg – a száraz véggáz 5%-os O<sub>2</sub> tartalmára kell vonatkoztatni.
4. Az értékelés során a mérések időtartamára vonatkozó fajlagos kibocsátási értékeket is meg kell határozni (kibocsátott légszennyező anyag/termék, kibocsátott légszennyező anyag/bevitt hőmennyiség).

## 17. melléklet a 6/2011. (I. 14.) VM rendelethez

**Típusjóváhagyás követelményei**

1. A típusjóváhagyás feltételei:
  - 1.1. az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány szerinti típusvizsgálat végzésére akkreditált laboratórium által kibocsátott vizsgálati jelentés,
  - 1.2. bizonyítvány a típusjóváhagyás követelményeinek való megfelelésről,
  - 1.3. a vizsgált készülék magyar nyelvű gépkönyve,
  - 1.4. a gyártó minőségirányítási rendszerének tanúsítása,
  - 1.5. típusjóváhagyási kérelem.
    2. A típusjóváhagyási eljárás során az alábbiakat kell ellenőrizni:
      - 2.1. az elvégzett típusjóváhagyás dokumentációjának ellenőrzése a típusjóváhagyási kérelem szerint (típusazonosítás, vizsgálandó paraméterek, alkalmazási terület),
      - 2.2. a referencia- vagy azzal egyenértékű módszer ellenőrzése,
      - 2.3. referencia-módszerrel való egyenértékűség vizsgálati eredményeinek ellenőrzése,
      - 2.4. a szükséges kiépítettség ellenőrzése (a típusjóváhagyásnak az üzemképes mérőrendszerre kell vonatkoznia).