

Врз основа на член 20 од Законот за квалитет на амбиентниот воздух, ("Службен весник на Република Македонија" бр. 67/04), министерот за животна средина и просторно планирање и министерот за здравство донесоа

П Р А В И Л Н И К ЗА КРИТЕРИУМИТЕ, МЕТОДИТЕ И ПОСТАПКИТЕ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ

I. Општи одредби

Член 1

Предмет на уредување

Со овој правилник се пропишуваат: критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на сулфур двооксид; азот двооксид; азотни оксиди; суспендирани честички до 10 микрометри; олово; бензен; јаглерод монооксид и озон.

Член 2

Дефиниции

1. **“Фиксни мерења“** се мерења извршени на фиксни локации, со континуирано или дисконтинуирано земање на проба за да се одредат нивоата во согласност со бараниот критериумот за квалитет на податоци;

2. **“Индикативни мерења“** се мерења чиј критериум за квалитет на податоци е понизок од критериумот кој се однесува на фиксните мерења;

3. **“Референтни методи“** се постапки во кои случајната и систематска грешка се редуцирани до одредено ниво, што придонесува, истите да се применуваат за валидација на нови аналитички постапки за истиот аналит(супстанцата што се анализира);

4. **“Техники на моделирање“** се разновидни математички пристапи за претставување на физичките и хемиските процеси во амбиентниот воздух, како и процедури за промена на овие формулации, заедно со бараните влезни податоци за да се спроведе моделирањето на квалитетот на амбиентниот воздух;

5. **“Катастар на загадувачки супстанции во воздухот“** е квалитативна и квантитативна евиденција на загадувачките супстанции, и изворите на загадување кои испуштаат загадувачки супстанции во воздухот во кој е вклучена и карта на загадувачките супстанции;

6. **“АОТ40“** (изразено во $\mu\text{g}/\text{m}^3$) помножено со часови), значи збир од разликите меѓу часовните концентрации поголеми од $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40-ти делови од милијардата) и $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ во текот на даден период, со примена на едночасовни вредности измерени меѓу 8:00 и 20:00 според Средноевропско време секој ден;

7. **“Амбиентен воздух“** е надворешен воздух во тропосферата, во кој не е опфатен воздухот на работното место;

8. **“Загадувачка супстанција на воздухот“** е секоја супстанција што човекот непосредно или посредно ја внесува во амбиентниот воздух, а за којашто постои веројатност дека ќе има штетни ефекти врз човековото здравје, односно врз животната средина како целина;

9. **“Ниво“** е концентрацијата на некоја загадувачка супстанција во амбиентниот воздух или нејзино таложје врз површина за еден определен временски период;

10. **“Оценување“** е секоја метода што се користи за мерење, пресметување, предвидување или за проценување на нивото на некоја загадувачка супстанција во амбиентниот воздух;

11. **“Зона”** е дел од територијата на Република Македонија со дефинирани граници за целите на оценување и управување со квалитетот на амбиентниот воздух;
12. **“Агломерација”** е зона во која густината на населението е над 250.000 жители, или таму каде што густината на населението е помалку од 250.000 жители, но каде што густината на населеност по км² ја оправдува потребата од оценување на квалитетот на амбиентниот воздух и управувањето со него;
13. **“Азотни оксиди“** се збир на азот оксид и азот двооксид дадени во милијардители делови и изразени како азот двооксид во микрограми на метар кубен;
14. **“Суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀)“** се честички што минуваат низ влез селективен по големина, со 50% ефикасност на непропустливоста при аеродинамичен дијаметар од 10 µm;
15. **“Горен праг на оценување”** е ниво под кое може да се користи комбинација од методи и техники на моделирање за да се оцени квалитетот на амбиентниот воздух;
16. **“Долен праг на оценување”** е ниво под кое може да се користат само техники на моделирање за објективно оценување на квалитетот на амбиентниот воздух;
17. **“Прекурсори на озонот“** се супстанции коишто придонесуваат за формирање на приземниот слој на озонот;
18. **“Стандардни услови“** за оценување на концентрациите во амбиентниот воздух се температура од 293 K и притисок од 101.3 kPa;
19. **“Испарливи органски супстанции (ИОС)”** се сите органски супстанции од антропогени и биогени извори со исклучок на метанот, кои се способни да продуцираат фотохемиски оксиданси при реакции со азотни оксиди во присуство на сончева светлина;
20. **“Маргина на толеранција за гранична вредност“** е процент од граничната вредност до којшто оваа вредност може да биде надмината во услови дефинирани со Законот за квалитет на амбиентен воздух;
21. **“Гранична вредност“** е нивото утврдено врз основа на научните сознанија, со цел да се избегнат, спречат или да се намалат штетните ефекти врз здравјето на луѓето односно животната средина како целина, а којашто треба да се постигне во даден период и штом еднаш ќе се постигне веќе да не се надминува;
22. **“Ултра-периферни региони“** се одвоени, мали, изолирани региони кои се карактеризираат со локално време;
23. **“Валидни податоци“** се податоци кои се одликуваат со точност, комплетност и кои исполнуваат претходно специфицирани критериуми;
24. **“Временска покриеност“** се дефинира како процент на време потребен за поставување на вредноста на прагот за времето кога се мери одредена загадувачка супстанца;
25. **“Чување на податоци“** се дефинира како сооднос на времето кога инструментот обезбедува валидни податоци и времето кога треба да се пресмета статистичкиот параметар или збирната вредност.

II. Критериуми за оценување на квалитет на амбиентниот воздух

Член 3

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентниот воздух во однос на концентрациите на сулфур двооксид

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на сулфур двооксид, се врши според критериумите дадени во Прилог бр. 1, точка 1 на овој правилник.

Член 4

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на азот двооксид и азотни оксиди

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите за азот двооксид и азотни оксиди, се врши според критериумите дадени во Прилог бр. 1, точка 2 на овој правилник.

Член 5

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на концентрациите на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀)

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), се врши според критериумите дадени во Прилог бр. 1, точка 3 на овој правилник.

Член 6

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на олово

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на олово, се врши според критериумите дадени во Прилог бр. 1, точка 4 на овој правилник.

Член 7

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на концентрациите на бензен

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на бензен, се врши според критериумите дадени во Прилог бр. 1, точка 5 на овој правилник.

Член 8

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на концентрациите на јаглерод монооксид

Утврдување на горен и долен праг за оценување на квалитет на амбиентен воздух во однос на концентрациите на јаглерод монооксид, се врши според критериумите дадени во Прилог бр. 1, точка 6 на овој правилник.

III. Методи за оценување на концентрациите на загадувачките супстанции и постапки за обезбедување на квалитет на податоци

Член 9

Оценување на концентрациите

Оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух се врши преку концентрациите на сулфур двооксид, азотен двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), олово, бензен, јаглерод монооксид и озон.

При оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух се земаат предвид:

- фиксни мерења (континуирани и дисконтинуирани);
- индикативни мерења;
- техники на моделирање и комбинација од мерења и техники на моделирање;
- референтни методи;
- дополнителни извори на податоци;
- катастар на загадувачки супстанции во воздухот.

Член 10

Фиксни мерења

Фиксните мерења на сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), олово, бензен и јаглерод монооксид се вршат согласно методите дадени во Прилог бр. 3 на овој правилник.

Мерењата од став 1 на овој член се вршат во секоја зона и агломерација каде што горниот праг за оценување во однос на пооделната загадувачка супстанца е надминат.

Одредбите од став 1 и 2 на овој член не се применуваат за оценување на квалитет на амбиентниот воздух во однос на концентрациите на сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), олово, бензен и јаглерод монооксид, доколку мерењата на азот двооксид се земаат само како основа за создавање на озонот (прекурсори на озон).

Член 11

Индикативни мерења

Надлежниот орган за оценување на квалитетот на амбиентен воздух согласно член 19 на Законот за квалитет на амбиентниот воздух ("Службен весник на Република Македонија" бр. 67/2004) може да одобри:

- индикативни мерења на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀) и олово по случаен избор, наместо фиксни континуирани мерења, доколку со индикативните мерења се обезбеди 95% точност на податоците во однос на податоците од фиксното континуирано мерење со несигурност до 10%;

- индикативни мерења на бензен по случаен избор наместо фиксни континуирани мерења, доколку индикативните мерења можат да го задоволат критериумот од 25% несигурност на податоците.

Индикативните мерења по случаен избор треба да бидат подеднакво распоредени во текот на целата година.

Критериуми за оценување на квалитетот на податоците добиени од индикативни мерења се дадени во Прилог бр. 2 точка 1, 2 и 3 на овој правилник.

Член 12

Техники на моделирање

За оценување на квалитетот на амбиентниот воздух се применува и методот на моделирање даден во Прилог бр. 2, точка 1, 2 и 3 на овој правилник.

За да се обезбеди доволно ниво на податоци за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух, мерењата можат да се дополнат со техники на моделирање.

Таму каде што нивоата на загадувачките супстанции се наоѓаат помеѓу горниот праг за оценување и долниот праг за оценување, при оценувањето на концентрациите на сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), олово, бензен и јаглерод монооксид, може да се употребат техники на моделирање и комбинација од мерења и техники на моделирање.

Доколку нивоата на сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), олово, бензен и јаглерод монооксид се под долниот праг на оценување, може да се употребат дополнителни техники на моделирање и комбинација од мерења и техники на моделирање.

Член 13

Мерења и моделирања во одредени зони и агломерации

За сулфур двооксидот, азот двооксидот и азотните оксиди, суспендираните честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀) и оловото, бензенот и јаглерод монооксид,

надминувањата на горниот и на долниот праг за оценување треба да се утврдуваат врз основа на концентрациите во претходните пет години, таму каде што на располагање има доволно податоци.

Прагот за оценување се смета за надминат, доколку во текот на тие пет години вкупниот број на надминувањата на концентрацијата на прагот, е три пати поголем од бројот на дозволените надминувања во текот на секоја календарска година.

Таму каде што на располагање има помалку од петгодишни податоци, тие можат да се комбинираат со податоци добиени од:

- краткотрајни периоди на мерења во текот на годината, на локации за коишто постои веројатност дека ќе бидат типични за највисоките нивоа на загадување;
- катастарот на загадувачки супстанции на воздухот;
- методот на моделирање.

Во одредени зони и агломерации, каде што во текот на било која од претходните пет години на мерење, концентрациите на озон надминале некоја долгорочна цел, се воведуваат задолжителни континуирани фиксни мерења.

Таму каде што се достапни податоци од фиксни дисконтинуирани мерења за помалку од пет години, и каде се карактеристични највисоки нивоа на загадување, за да се оценат концентрациите на озонот во амбиентниот воздух, се користи и комбинација од податоците добиени од катастарот на загадувачки супстанции на воздухот и методот на моделирање.

За зоните и агломерациите каде податоците од мерењата на озон се дополнети со податоците од моделирање и/или индикативни мерења, вкупниот број на мерења може да биде намален, под услов, податоците од моделирањето и/или индикативните мерења да обезбедуваат валидни податоци за оценување на квалитетот на амбиентниот воздухот.

Мерењата на азот двооксид, како прекурсор на озонот, треба да се направат во минимум 50% од мерните места на озонот и истите треба да бидат континуирани, освен во рурални средини. Во овој случај, за оценување на концентрацијата на озонот, може да се употреби и комбинација од податоци добиени од Катастарот на загадувачки супстанции на воздухот и методот на моделирање.

Член 14

Референтни методи за оценување на концентрациите на загадувачките супстанции

Референтните методи за оценување на концентрациите на загадувачките супстанции, се дадени во Прилог бр. 3 на овој правилник.

Член 15

Дополнителни извори на податоци

При оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух во зоните и агломерациите каде што постојат податоци од други извори кои не се добиени од мерењата предвидени со овој правилник, истите треба да се земат предвид за дополнување на податоците при оценувањето.

За дополнување на податоците од став 1 на овој член се земаат предвид следните активности:

- опис на активностите за оценување кои се земени предвид;
- конкретниот метод кој е применет и опис на методот;
- изворите на податоци и информации;
- опис на резултатите, вклучуваќи и нивна точност.

Кога е можно, треба да се подготват карти на загадување, во кои се прикажува дистрибуцијата на концентрациите на загадувачките супстанции, во секоја зона или агломерација.

Член 16

Катастар на загадувачки супстанции во воздухот

При оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух во зоните и агломерациите се земаат предвид и податоците содржани во Катастарот на загадувачки супстанции на воздухот, согласно член 52 од Законот за квалитет на амбиентен воздух.

Член 17

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на сулфур двооксид

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на сулфур двооксид се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 1 на овој правилник.

Член 18

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на азот двооксид и азотни оксиди

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на азот двооксид и азотните оксиди се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 1 на овој правилник.

Член 19

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀)

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀) се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 1 на овој правилник.

Член 20

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на олово

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на олово се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 1 на овој правилник.

Член 21

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на бензен

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на бензен се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 2 на овој правилник.

Член 22

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на јаглерод монооксид

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на јаглерод монооксид се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 2 на овој правилник.

Член 23

Квалитет на податоците од оценувањето на концентрациите на озон

За обезбедување на квалитет на податоците добиени од оценувањето на концентрациите на озон се применуваат критериумите дадени во Прилог бр. 2, точка 3 на овој правилник.

Член 24

Постапки за собирање на податоци и пресметување на статистички параметри за сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички (PM₁₀), олово, бензен и јаглерод монооксид

Постапките за собирање на податоци и пресметување на статистички параметри за сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички (PM₁₀), олово, бензен и јаглерод монооксид опфаќаат:

(а) Собирање на податоци

Пресметувањето на едно-часовни и 24-часовни вредности на податоци со просечно време

- за едно-часовни вредности - минимум собрани податоци 75 %,

- за 24-часовни вредности - најмалку 13 едно-часовни достапни податоци, но не е дозволено да недостасуваат повеќе од шест последователни едно-часовни вредности.

(б) Пресметување на статистички параметри

- за средни и просечни: минимум собрани податоци 50 %,

- за 98%; 99.9% и максимумот: минимум собрани податоци 75 %.

- Односот помеѓу бројот на валидни податоци кои што се земени предвид за двете сезони од годината не може да биде поголем од 2, а двете сезони се: зима (од 1^{ви} Јануари заклучно со 31^{ви} Март и од 1^{ви} Октомври заклучно со 31^{ви} Декември) и лето (од 1^{ви} Април заклучно со 30^{ти} Септември).

Барањата за минималното собирање на податоците и за минималното време што треба да биде опфатено, не ги вклучуваат губитоците на податоците што настануваат поради редовната калибрација или поради нормалното одржување на инструментите.

Член 25

Постапки за собирање на податоци и пресметување на статистички параметри на озон

Постапките за проверка на валидноста при собирање на податоците и за пресметување на статистички параметри за озонот се дадени во следната табела:

Параметар	Потребно количество на валидни податоци
едночасовни вредности	75 % (односно 45 минути)
осумчасовни вредности	75% од вредностите (односно 6 часа)
Максималната дневна осумчасовна средна вредност од часовните тековни осумчасовни средни вредности	75% од часовните, тековни осумчасовни средни вредности (односно 18 осумчасовни средни вредности на ден)
AOT40	90% од едночасовните вредности, по период дефиниран за пресметување на AOT40 вредност (а)
Годишна средна вредност	75% од едночасовните вредности во текот на летото (април до септември) и зимата (јануари до март, октомври до декември) по одделена сезоните
Број на надминувања и максимални вредности за месецот.	90% од дневните максимални осумчасовни средни вредности (27 расположливи дневни вредности за месецот) 90% од едночасовните вредности меѓу 8:00 часот и 20:00 часот за средно европско време

Број на надминувања и максимални вредности за било која година	пет од шест месеци во текот на летната сезона (април до септември)
(а) Во случаи кога сите можни измерени податоци не се расположливи треба да се примени следниот фактор за да се пресметаат АОТ40 вредности:	
$AOT40_{(пресметано)} = AOT40_{(измерено)} \times \frac{\text{вкупен можен број на часови}^*}{\text{број на измерени едночасовни вредности}}$	
*е бројот на часови во временскиот период на дефинирање на АОТ40 (односно 08:00 до 20:00 часот СЕВ-средно европско време од 1 ^{ви} Мај до 31 ^{ви} Јули секоја година, за заштита на вегетацијата, и од 1 ^{ви} Април до 30 ^{ти} Септември секоја година, за заштита на шумите).	

АОТ40 (изразено во $\mu\text{g}/\text{m}^3$) помножено со часови), значи збир од разликите меѓу часовните концентрации поголеми од $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40-ти делови од милијардата) и $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ во текот на даден период, со примена на едночасовни вредности измерени меѓу 8:00 и 20:00 според Средноевропско време секој ден ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Или соодветното време за ултра-периферните региони.

Барањата за минимум собрани податоци и временската покриеност, не вклучуваат губиток на податоци заради редовно калибрирање или нормално одржување на инструментите.

Член 26

Објавување на резултатите од оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздухот

Резултатите од оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздухот се објавуваат во вид на извештаи согласно член 19, 50 и 51 од Законот за квалитет на амбиентниот воздух ("Службен весник на Република Македонија" бр. 67/2004). Тие се достапни на WEB-страницата на надлежниот орган за оценување.

Годишниот извештај за податоците од оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздухот, се вклучува во Годишниот извештај за животната средина.

Други видови извештаи согласно став 1 од овој член се објавуваат во однос со обврските од меѓународните договори, кои ги ратификувала или на кои им пристапила Република Македонија.

Член 27

Прилози

Прилозите бр. 1, 2 и 3 се составен дел на овој правилник.

Член 28

Влегување во сила

Овој правилник влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во "Службен весник на Република Македонија", а ќе се применува од 01.01.2008 год.

Критериуми за утврдување на горен и долен праг за оценување**1. Сулфур двооксид**

	Заштита на здравјето	Заштита на екосистемот
Горен праг за оценување	60% од 24-часовна гранична вредност ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$) да не се надминати повеќе од 3 пати во било која календарска година)	60% од гранична вредност за зима (од 1 ^{ви} Октомври да 31 ^{ви} Март) ($12 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Долен праг за оценување	40% од 24-часовна гранична вредност ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, да не се надминати повеќе од 3 пати во било која календарска година)	40% од гранична вредност за зима (од 1 ^{ви} Октомври да 31 ^{ви} Март) ($8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

2. Азот двооксид и азотни оксиди

	Часовни гранични вредности за заштита на човековото здравје за NO_2	Годишни гранични вредности за заштита на човековото здравје NO_2	Годишни гранични вредности за заштита на вегетација за NO_x
Горен праг за оценување	70% од граничната вредност ($140 \mu\text{g}/\text{m}^3$, да не се надминати повеќе од 18 пати во било која календарска година)	80% од граничната вредност ($32 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	80% од граничната вредност ($24 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Долен праг за оценување	50% од граничната вредност ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, да не се надминати повеќе од 18 пати во било која календарска година)	65% од граничната вредност ($26 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	65% од граничната вредност ($19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

3. Суспендирани честички со големина под 10 микрометри (PM_{10})

Горниот и долниот праг за оценување на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}) се базирани на индикативните гранични вредности до 1 јануари 2010 год.

	24-часовен просек	Годишен просек
Горен праг за оценување	60% од граничната вредност ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) да не се надминати повеќе од седум пати во било која календарска година)	70% од граничната вредност ($14 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Долен праг за оценување	40% од граничната вредност ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) да не се надминати повеќе од седум пати во било која календарска година)	50% од граничната вредност ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

4. Олово

	Годишен просек
Горен праг за оценување	70% од граничната вредност (0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Долен праг за оценување	50% од граничната вредност (0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5. Бензен

	Годишен просек
Горен праг за оценување	70% од граничната вредност (3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Долен праг за оценување	40% од граничната вредност (2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6. Јаглерод моноксид

	Осум-часовен просек
Горен праг за оценување	70% од граничната вредност (7 mg/m^3)
Долен праг за оценување	50% од граничната вредност (5 mg/m^3)

ПРИЛОГ бр. 2

Методи за оценување на концентрациите на загадувачките супстанции и постапки за обезбедување на квалитет на податоци

1. Сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}) и олово

За постапките за оценување, за минимална временската покриеност и за чување на податоците од мерењата, се применуваат методи за оценување на концентрациите на загадувачките супстанции и постапки за обезбедување на квалитет на податоци, прикажани во следната табелата:

	Сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди	Суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}) и олово
Континуирано мерење		
1. Точност	15%	25%
2. Минимално собирање на податоци	90%	90%
Индикативно мерење		
1. Точност	25%	50%
2. Минимално собирање на податоци	90%	90%
3. Минимално опфатено време	14% (Едно мерење неделно по случаен избор, рамномерно распределено во текот на целата година, или осум недели рамномерно распределени во текот на целата година).	14% (Едно мерење неделно по случаен избор, рамномерно распределено во текот на целата година, или осум недели рамномерно распределени во текот на целата година).

Моделирање		
Точност:		
1.едно-часовни просеци	50% - 60%	
2.дневни просеци	50%	
3.годишни просеци	30%	50%
Објективно оценување		
Точност:	75%	100%

Точноста на мерењето е дефинирана онака како што е утврдена во ISO 5725-1.

Процентите во табелата дадени за индивидуални мерења се пресметани како просек за предметниот период со граничната вредност за 95 % интервал на веродостојност (поместување + двапати стандардна девијација).

Точноста за континуирани мерења треба да се толкува како да е применлива во областа на соодветната гранична вредност.

Точноста на моделирањето и објективното оценување се дефинира како максимална девијација на измерените и пресметаните нивоа на концентрација, во текот на периодот кога се разгледува граничната вредност, без да се земе предвид временскиот распоред на мерењата.

2. Бензен и јаглерод моноксид

Целите за осигурување на квалитет на податоците, за дозволената несигурност на методите за оценување и минималната временска покриеност, како и за чување на податоците од мерењето се прикажани на следната табела:

	Бензен	Јаглерод моноксид
Фиксни мерења (1)		
1.Несигурност	25 %	15 %
2.Минимални податоци кои треба да се чуваат	90 %	90 %
3.Минимален временски период	35% урбаните и сообраќајните места (се распределени во текот на годината за да бидат репрезентативни за различните климатски услови и сообраќајот) 90% од индустриските места	
Индикативни мерења		
1.Несигурност	30 %	25 %
2.Минимални податоци кои треба да се чуваат	90 %	90 %
3.Минимален временски период	14 % (едно дневно мерење во текот на неделата по случаен избор, рамномерно распределено во текот на годината, или 8 недели рамномерно распределени во текот на годината)	14 % (едно мерење неделно по случаен избор, рамномерно распределени во текот на годината, или осум недели рамномерно распределени во текот на годината)
Моделирање		
1.Несигурност:		
2.Осумчасовни просечни вредности	—	50 %

3.Годишни вредности	просечни	50 %	—
Оценување на целите			
1.Несигурност		100 %	75 %
<p>(¹) Наместо постојани мерења за бензенот може да применат мерења по случаен избор, доколку истите можат да покажат дека несигурноста, вклучувајќи ја и несигурноста која се должи на земањето мостри по случаен избор, ги задоволува целите за квалитет за 25 %. Земањето мостри по случаен избор мора да биде рамномерно распределено во текот на целата година за да се избегне погрешно толкување на резултатите.</p>			

Несигурноста (на интервал на веродостојност од 95%) на методите за проценување ќе се оценува во согласност со принципите на ISO прирачникот за изразување на несигурност во мерењето (1993) или методологијата на ISO 5725:1994 или некој еквивалент. Процентите на несигурност во горната табела се однесуваат на индивидуални мерења кои се просечни во текот на периодот земен во предвид со граничната вредност, за интервал на веродостојност од 95 %. Несигурностите на фиксните мерења треба да се толкуваат како несигурности применливи во зоните и агломерациите со соодветната гранична вредност.

Несигурноста за моделирањето и предметната пресметка се дефинира како максимално отстапување од измерените и пресметаните нивоа на концентрација, во предметниот временски период, со помош на гранична вредност, без да се земе предвид времетраењето на настаните.

3. Озон

Цели за квалитет на податоците, за потребната прецизност на методите за оценување, за минималната временска покриеност и за чување на податоците на мерењата се поставени така, да ги водат програмите за обезбедување на квалитетот.

	За озон, NO и NO ₂
Континуирани фиксни мерења 1.несигурност на индивидуални мерења 2.минимум собрани податоци	15% 90% за време на летото 75% за време на зимата
Индикативни мерења 1.несигурност на индивидуални мерења 2.минимум собрани податоци 3.минимум	30% 90% >10% за време на летото
Моделирање 1.несигурност за просеци по 1 час (во текот на денот) 2.8 часовен дневен минимум	50% 50%
Објективно оценување на целите 1.Несигурност	75%

Несигурноста (со 95%-тен интервал на сигурност) на методите за мерење е утврдена со ISO 5725-1.

Процентите за несигурност дадени во табелата се однесуваат на индивидуални мерења, просечно, по периодот за пресметување на граничната вредност, за 95%-тен интервал на сигурност. Несигурноста за континуираните фиксни мерења се толкува како несигурност која е применлива во областа на концентрацијата, што е користена за соодветниот праг на оценување.

Несигурноста за моделирање и проценка на целите, е дефинирана како максимална девијација на измерените и пресметаните нивоа на концентрација, во текот на периодот за пресметување на соодветниот праг, без да се земе предвид времетраењето на настаните.

ПРИЛОГ бр. 3

Референтни методи за оценување на концентрациите на сулфур двооксид, азот двооксид и азотни оксиди, олово, суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀), бензен, јаглерод монооксид и озон

I. Референтен метод за анализа на сулфур двооксидот

ISP/FDIS 10498- *Амбиентен воздух - определување на сулфур двооксидот - метод на ултравиолетова флуоресценција*.

Се користи и секој друг метод за кој што може да се докаже дека дава резултати еквивалентни на горниот метод.

II. Референтен метод за анализа на азот двооксидот и на азотните оксиди

ISO 7996: 1985 - *Амбиентен воздух - определување на масените концентрации на азотните оксиди - метод на хемилуминисценција*.

Се користи и секој друг метод за кој што може да се докаже дека дава резултати еквивалентни на горниот метод.

III. Референтен метод за анализа на оловото:

ISO 9855: 1993 *Амбиентен воздух - Определување на содржината на честички на олово во аеросоли собрани на филтри. Метод на атомска апсорбциона спектроскопија*.

Се користи и секој друг метод за кој што може да се докаже дека дава резултати еквивалентни на горниот метод.

IV. Референтен метод за земање мостри и мерење на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀)

Референтниот метод за земање мостри и мерење на PM₁₀ е EN 12341 *,„Квалитет на воздухот - постапка за теренски испитувања за докажување на референтна еквивалентност на методите за земање мостри за PM₁₀ фракцијата на честичките”.

Принципот на мерење се заснова на собирање на PM₁₀ фракцијата од суспендираните честички во воздухот исталожени на филтерот, и гравиметриско определување на масата.

Може да се користи и секој друг метод, за којшто може да докаже дека дава резултати еквивалентни на горниот метод, со референтниот метод. Во тој случај, резултатите добиени со таквиот метод мора да бидат коригирани со релевантен фактор, за да се добијат резултати еквивалентни на оние што би се добиле со користење на референтниот метод.

V. Препорачани методи за земање на проба и анализа за бензен

Референтен метод за мерење на бензен треба да биде методот при што земањето на проба е со пумпање на апсорбционен кетриц, по што следи гас-хроматографско одредување.

VI. Референтен метод за анализа на јаглерод моноксид

Референтен метод при мерење на јаглерод моноксид треба да биде недисперзивниот инфра-црвен спектрометриски (НДИЦ) метод: ISO 4224.

VII. Препорачани методи за анализа на озон и калибрирање на инструменти за озон

Метод за анализа: УВ фотометриски метод (ISO 13964)

Метод за калибрирање: Референтен УВ фотометар (ISO13964, VDI 2468, VI.6)

При анализата на озонот треба да се вклучат и прекурсорите на озонот дадени во следната табела:

Етан	1-Бутен	Изопрен	Етил бензен
Етен	trans-2-Бутен	n-Хексан	m +p-Ксилен
Етин	cis-2-Бутен	n-Хексан	o-Ксилен
Пропан	1,3-Бутадиен	n-Хептан	1,2,4-Тримет. бензен
Пропен	n-Пентан	n-Октан	1,2,3-Тримет. бензен
n-Бутан	i-Пентан	i-Октан	1,3,5-Тримет. бензен
i-Бутан	1-Пентен	Бензен	Формалдехид
	2-Пентен	Толуен	Вкупно не-метански јаг- леводороди

Бр. 10-1341/7
14 јуни 2006 година
Скопје

Бр. 07-7459/1
29 јуни 2006 година
Скопје

Министер за животна средина
и просторно планирање,
д-р **Зоран Шапуриќ**, с.р.

Министер за здравство,
проф. д-р **Владимир Димов**, с.р.