

20091382697

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Врз основа на член 41 од Законот за квалитет на амбиентен воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/04 и 92/07), министерот за животна средина и просторно планирање во согласност со министерот за здравство донесе

ПРАВИЛНИК ЗА МЕТОДОЛОГИЈАТА ЗА МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТЕТОТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ

Член 1

Со овој правилник се пропишуваат начинот, условите и постапката за воспоставување и работење на сите мрежи на мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух и методологијата за мониторингот, условите и начинот и постапката на доставување на информациите и податоците од мониторингот и критериумите за избор на мерни места за сите извори на загадување на квалитетот на амбиентниот воздух.

Член 2

(1) Мерните места преку кои се врши мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздухот можат да бидат воспоставени како фиксни во состав на државната или локалната мрежа за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух (во понатамошниот текст: мониторинг мрежи) или да бидат во сопственост на правни и физички лица кои вршат интересен мониторинг односно управуваат со инсталации кои се извор на емисии на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух.

(2) Мониторингот се врши со:

- континуирано (постојано) и/или дисконтинуирано (повремено) мерење на фиксни мерни места, и
- земање на примерок за одредување на концентрацијата на загадувачката супстанца во воздухот.

(3) По исклучок од став (1) на овој член заради потреба од дополнителни оценки на квалитетот на амбиентниот воздух можат да се воспостават и индикативни мерни места на кои може да се врши мониторинг во согласност со став (2) на овој член.

Член 3

Критериумите за избор на локацијата на мерните места за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух се дадени во Прилог 1 кој е составен дел од овој правилник.

Член 4

(1) При воспоставувањето на мониторинг мрежите особено треба да се води сметка за обезбедување на следните услови:

- планирање на локациите на фиксните мерни места на макро основа;
- одредување на локацијата на фиксните мерни места на микро основа, значајни за оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух;
- воспоставување на технички услови за мерење и/или земање на примерок за одредување на концентрацијата на загадувачката супстанца во воздухот на фиксни мерни места кои вклучуваат: поставување на соодветна основа за сместување на мерните инструменти, осигурување на заштита од атмосферско електрично празнење, воспоставување на приклучок за струја, обезбедување на стабилен напон, воспоставување

на телефонски/GSM приклучок, обезбедување на систем за греење и ладење, осигурување на опремата, опремување на фиксните мерни места со опрема за собирање, складирање, обработка и пренос на податоците.

(2) Одредбите од ставот (1) на овој член се применуваат и при воспоставување на индикативните мерни места.

Член 5

(1) Заради обезбедување континуираност на мониторингот и расположливост со податоци од мерењата од мониторинг мрежите со цел оценување на квалитетот на амбиентниот воздух на целата територија на Република Македонија, за фиксните мерни места во мрежите се обезбедуваат резервни мерни инструменти.

(2) За загадувачките супстанции: сулфур диоксид, азотни оксиди изразени како азот диоксид, суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 10 микрометри (во натамошниот текст ЦЧ10 (PM10), јаглерод моноксид и озон, бројот на резервни мерни инструменти треба да изнесува најмалку десет проценти од вкупниот број на мерни места и инструменти, но не помалку од еден мерен инструмент.

Член 6

(1) Правните лица кои управуваат со мониторинг станиците за квалитет на амбиентниот воздух кои влегуваат во државна или локална мониторинг мрежа, за Министерството за животна средина и просторно планирање (во понатамошниот текст: министерство) треба да обезбедат податоци за мониторинг станиците и мерните места и мониторинг инструментите коишто се употребуваат, вклучувајќи и информација за локацијата на теренот, како што е наведено во Прилог 2 кој е составен дел од овој правилник.

(2) Информациите од став (1) на овој член се ажурираат секој пат кога станицата или мерното место ќе се стави во функција, ќе се прелоцира или ќе се затвори.

Член 7

Покрај општите услови утврдени во член 4 на овој правилник, при воспоставувањето на мониторинг мрежите треба да се земат во предвид условите утврдени во членовите 8, 9 и 10 на овој правилник кои се однесуваат на мерење на прекурсорите на озон, суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 2.5 микрометри (во натамошниот текст: ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5})), полициклични ароматични јаглеводороди, жива, арсен, кадмиум и никел.

Член 8

За обезбедување на минимум податоци за концентрациите на прекурсорските супстанции на озонот наведени во Прилог 3 кој е составен дел на овој правилник, на територијата на Република Македонија мониторингот треба да се врши на најмалку едно мерно место преку инсталирање на најмалку една мерна станица. Изборот на бројот и локациите на мерните места во кои треба да се мерат прекурсорските супстанции на озонот, се врши земајќи ги предвид условите утврдени во Прилог 3 на овој правилник.

Член 9

(1) За обезбедување на минимум податоци за концентрациите на ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}) на територијата на Република Македонија мониторингот треба да се врши на најмалку едно мерно место преку инсталирање на најмалку една мерна станица. Изборот на бројот и локациите на мерните места на коишто треба да се мери концентрацијата на ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}) се избираат на начин што ќе можат репрезентативно да ги прикажуваат концентрациите на

ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}) на ниво на целата територија на Република Македонија. Таму каде што е тоа можно, мерните места за земање примероци за РМ_{2,5} треба да се лоцираат на истите места како и оние за РМ₁₀.

(2) Со цел да се обезбедат, како минимум, информации за вкупната концентрација на маса и за хемискиот состав на концентрациите на ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}) врз основа на годишен просек, се поставуваат мерни места на локации во рурални средини оддалечени од значителни извори на загадување на воздух, согласно условите утврдени во Прилог 4 на овој правилник доколку ги исполнуваат следните критериуми:

(а) се поставува едно мерно место за земање примероци на територијата на Република Македонија;

(б) во соработка со соседна земја може да се постави најмалку едно или повеќе заеднички мерни места за земање примероци заради опфаќање на релевантните соседни зони за да се постигне потребната просторна покриеност на мониторингот;

(в) се постигнува усогласеност со стратегијата за мониторинг на воздухот на Европската Унија и со Програмата за мониторинг на воздухот на Европа (во понатамошниот текст: ЕМЕП програма).

Член 10

(1) За да се процени присуството на бензо(а)пиренот во амбиентниот воздух во Република Македонија треба да се врши мониторинг на други релевантни соединенија кои припаѓаат на групата полициклични ароматични јаглеводороди на ограничен број на мерни места.

(2) Соединенијата од став (1) на овој член вклучуваат: Бензо(а)антрацен, бензо(б)флуорантен, бензо(ј)флуорантен, бензо(к)флуорантен, индено(1,2,3 cd)пирен и дибензо(а,h)антрацен.

(3) Мерните места за мониторинг на соединенијата кои припаѓаат на групата полициклични ароматични јаглеводороди треба да бидат лоцирани заедно со локациите на мерните места каде се земаат примероци за бензо(а)пирен.

(4) Независно од концентрациите на арсен, кадмиум, никел, жива во гасна состојба, бензо(а)пирен и други полициклични ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух, на територијата на Република Македонија ќе се определи едно мерно место со инсталирање на мерна станица за мерење на позадинско загадување. Кога е тоа можно се препорачува и мерење на суспендирана и двовалентна жива во гасовита состојба.

(5) За да се постигне целосната покриеност на територијата на Република Македонија може заедно со соседна држава да се определи едно или повеќе заеднички мерни места за земање примероци заради опфаќање на релевантните соседни зони.

(6) При определувањето на локацијата на мерните места од овој член треба да се земат во географската варијација и долгорочните трендови кои се определуваат во согласност со Прилог 1 на овој правилник.

(7) Каде е тоа можно, со мониторингот од овој член се постигнува усогласеност со стратегијата за мониторинг на воздухот на Европската Унија и со ЕМЕП програма.

Член 11

При определување на локациите на фиксните мерни места за мерење на позадинско загадување, за мерење на прекуграничниот пренос на загадувачките супстанции и мерењата кои произлегуваат од меѓународните обврски на Република Македонија задолжително се земаат во предвид условите утврдени во ЕМЕП програмата.

Член 12

(1) За да се обезбедат податоци за целите на оценување на квалитетот на амбиентниот воздух за секоја загадувачка супстанца сулфур диоксид, азот диоксид, азотни оксиди, ЦЧ₁₀ (PM₁₀), ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}) олово, бензен, јаглерод монооксид, озон, кадмиум, никел, арсен и бензо(а)пирен, за секоја зона и агломерација на територијата на Република Македонија, се определуваат минимален број на мониторинг места, доколку мониторингот е единствениот извор на информации во врска со квалитет на амбиентниот воздух.

(2) Во зоните и агломерациите каде што мерењата од фиксни мерни места се единствен извор на информации за оценка на квалитетот на амбиентниот воздух, бројот на мерните места за земање примероци за секоја загадувачка супстанца не треба да биде помал од минималниот број на места за земање примероци дадени во Прилог 6 кој е составен дел на овој правилник.

(3) За зоните и за агломерациите каде што покрај информациите што се добиваат со мерењата од фиксни мерни места постојат и дополнителни информации за квалитетот на амбиентниот воздух добиени од други извори, како што се регистрите на емисии, информации добиени преку индикативни методи на мерење и моделирање на квалитетот на воздухот, вкупниот број мерни места, наведени во Прилог 6 од овој правилник може да се намали до 50%, доколку се исполнети следните услови:

- дополнителните методи да обезбедуваат соодветно ниво на информации за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на граничните и целните вредности, прагови на предупредување и алармирање, како и соодветни информации за јавноста;

- бројот на мерните места кои треба да се постават и просторната покриеност со примена на други техники да бидат доволни за утврдување на концентрациите на загадувачките супстанции во воздухот, во согласност со целите за квалитетот на податоците наведени во Прилог 2 од Правилникот за критериуми, методи и постапки за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/2006) и да овозможат проценка на резултатите, како што е утврдено со член 15 од истиот правилник.

- во секоја зона или агломерација да има поставено најмалку едно мерно место и

- азот диоксидот да се мери во сите други мерни места, освен во руралните средини, како што е наведено во точка 3 од Прилог 1 на овој правилник.

(4) Информациите добиени преку индикативни методи на мерење и моделирање на квалитетот на воздухот ќе бидат земени во предвид при оценката на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на граничните и целните вредности.

(5) Во зоните и агломерациите каде што, за време на секоја од претходните пет години измерените концентрациите на озон се под утврдените долгорочни цели за озон, бројот на фиксните мерни станици ќе биде утврден во согласност со Прилог 6 на овој правилник.

Член 13

Референтните методи за мониторинг кои се применуваат при мерење на концентрациите на загадувачките супстанции во амбиентниот воздух се дадени во Прилог 5 кој е составен дел на овој правилник.

Член 14

Информациите и податоците од мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух се достапни на јавноста во согласност со приписите кои го регулираат пристапот на јавноста до информации за животна средина и во согласност со Правилникот за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух.

Член 15

(1) Информациите и податоците од мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух се доставуваат до меѓународни организации заради обезбедување на податоци за прекуграничниот пренос на загадувачките супстанции и исполнување на меѓународните обврски кои произлегуваат за Република Македонија (во понатамошниот текст: меѓународно известување).

(2) Меѓународното известување се врши врз воспоставена реципрочна размена на информации и податоци, во однос на која Министерството за животна средина и просторно планирање (во понатамошниот текст: министерство) еднаш годишно доставува информација за мониторинг мрежите, мониторинг станиците и мерни места, мерењата и валидирани податоци за квалитетот на амбиентниот воздух од постоечките мониторинг мрежи за квалитет на амбиентниот воздух, согласно Прилог 2 од овој правилник.

(3) Информациите и податоците од став (2) на овој член се доставуваат во еден од следниве формати: ISO 7168 верзија 2 проширен формат, NASA-AMES 1001/1010 или DEM (Модул за размена на податоци предвиден од Европската комисија) компатибилен формат, или во DEM база на податоци.

(4) Министерството редовно и задолжително доставува податоци за загадувачките супстанции, коишто се дадени во Прилог 8, дел 1 точка од 1 до 15 кој е составен дел на овој правилник. Во рамките на меѓународното известување се известува и за загадувачките супстанции за кои постојат податоци а кои се наведени во Прилог 8 дел 2, од точка 16 до 63 на овој правилник.

(5) Министерството доставува месечни извештаи за озон, летни извештаи за озон и годишни извештаи за озон до Европска агенција за животна средина и Европската Комисија согласно Прилог 7 кој е составен дел на овој правилник.

(6) Министерството еднаш годишно доставува извештај од оценката на квалитетот на воздухот до Европската Комисија и Европска агенција за животна средина согласно Упатството за пополнување на прашалникот за оценката на квалитетот на воздухот.

(7) Министерството еднаш годишно доставува информација за програмите за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух и акционите планови за заштита на амбиентниот воздух до Европската комисија во согласност со Упатството за програми за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух и акциони планови за заштита на амбиентниот воздух.

(8) Министерството ги доставува во целост програмите за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух и акционите планови за заштита на амбиентниот воздух до Европската комисија, по нејзино барање.

(9) Министерството може да ја информира Европската комисија за програмите за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух и акционите планови за заштита на амбиентниот воздух, но задолжително ја информира не подоцна од две години по завршувањето на годината кога било забележано првото надминување на граничните и целните вредности на квалитетот на амбиентниот воздух.

(10) На секои три години министерството треба да ја информира Европската комисија за напредокот во спроведувањето на програмите за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух и акционите планови за заштита на амбиентниот воздух.

(11) Министерството ја информира Европската комисијата за методите кои ги користи за земање примероци и за мерење на испарливите органски соединенија на начин утврден во Прилог 3 од овој правилник.

(12) Министерството ја известува Европската комисијата за методите на мерење кои се користат при мерење на хемискиот состав на суспендираните честички со големина до 2.5 микрометри (PM_{2.5}).

Член 16

Со денот на влегување во сила на овој правилник престануваат да важат одредбите од член 14 и Прилог 3 од Правилникот за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух („Службен веник на Република Македонија“ бр. 82/06).

Член 17

Членот 15 од овој правилник ќе отпочне да се применува со денот на пристапување на Република Македонија во Европската унија.

Член 18

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 07-8576/3
6 октомври 2009 година
Скопје

Министер за животна средина и просторно
планирање,

Нецати Јакупи, с.р.

Бр. 08-8735/2
2 ноември 2009 година
Скопје

Министер за здравство,
Бујар Османи, с.р.

ПРИЛОГ 1

Критериуми за локација на мерните места за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух

I Критериум на макролокација на мерните места за земање примероци

1. Критериуми на макролокација на мерните места за земање примероци за сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, ЦЧ₁₀ (РМ₁₀), ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}), олово, бензен и јаглерод моноксид.

1.1 Заштита на човековото здравје

- (a) Мерните местата за земање примероци во насока на заштита на човековото здравје се поставуваат на начин на кој се обезбедуваат податоци за:
- областите во зоните и во агломерациите каде се појавуваат највисоки концентрации на кои е веројатно населението да биде директно или индиректно изложено за одреден период кој е значаен во однос на периодот на пресметување просек на граничната(ите) вредност(и),
 - нивоата на концентрациите на загадувачки супстанции во други области во зоните и агломерациите кои ја претставуваат изложеноста на општото население,
- (b) Мерните места за земање примероци вообичаено се поставуваат на начин кој овозможува да се избегне мерењето на многу мали микро-средини во нивната непосредна близина, односно едно мерно место за земање примероци мора да се постави на начин што воздухот од кој се зема примерок го прикажува квалитетот на воздухот за еден сегмент од улицата со должина која не е помала од 100 m на сообраќајни места и најмалку 250 m × 250 m на индустриски места, кога тоа е изводливо;
- (c) Локациите на мерните места во урбаните средини се определуваат на начин кој овозможува забележување на загаденоста која е резултат на придонесот од сите извори лоцирани спроти ветерот од станицата. На нивото на загаденост не треба да доминира еден извор, освен ако таквата ситуација е типична за поголема урбана област. Вообичаено, , овие мерни места за земање примероци треба да бидат репрезентативни за неколку километри квадратни;
- (d) Во случај кога целта е да се мери нивото на позадинското загадување во рурални средини, мерното местото за земање примероци треба да биде поставено на таков начин каде што нема да имаат влијанија агломерациите или индустриските места во

- негова близина, односно истите нема да бидат поблиску од пет километри;
- (е) Кога целта е да се оценат придонесите од индустриските извори врз квалитетот на амбиентниот воздух, се одредува најмалку едно мерно место за земање примероци во правец на ветерот од изворот во најблиската станбена област. Кога позадинската концентрацијата на загадувачки супстанции од средината не е позната, дополнително мерно место ќе биде поставено во главниот правец на ветерот;
- (ф) Мерните места за земање примероци, ќе бидат исто така поставени на начин кој ќе обезбеди да репрезентативни податоците р за слични локации кои не се во нивна непосредна близина, во случаи кога тоа е можно;

1.2 Заштита на екосистемите и на вегетација

Мерните места за земање примероци, чијашто цел е заштитата на екосистемите или на вегетацијата, треба да бидат лоцирани на оддалеченост поголема од 20 km од агломерациите или на повеќе од 5 km од другите урбанизирани подрачја, индустриски постројки или автопатишта или главни патишта со сообраќај од над 50.000 возила дневно. Вообичаено, едно мерно место за земање примероци треба да биде поставено на начин кој ќе обезбеди репрезентативни податоците за квалитетот на амбиентниот воздух во околното подрачје од најмалку 1000 km². Во случај кога е можно министерството може да предвиди мерните места за земање примероци да бидат лоцирани на помала оддалеченост или да бидат репрезентативни за квалитетот на амбиентниот воздухот за подрачје помало од 1000 km², при што треба да се води сметка за географските услови.

Кога е потребно заради заштита на екосистемите и вегетацијата треба да се води сметка за потребите од оценување на квалитетот на амбиентниот воздух на островот Мала Преспа.

2. Критериум на макролокација на мерните места за земање примероци за мерење за концентрациите во амбиентниот воздух и степенот на депозиција на арсен, никел, кадмиум, полициклични ароматични јаглеводороди.

Локациите на мерните места треба да се определуваат така што:

- ќе обезбедуваат податоци од локации во зоните и агломерациите каде што веројатно е дека населението е директно или индиректно изложено на највисоките концентрации на загадувачки супстанции со своите просечни вредности за една календарска година;
- ќе обезбедуваат податоци на нивоа на концентрација на загадувачки супстанции

од други области во зоните и агломерациите што се репрезентативни за изложеноста на населението;

- ќе обезбедуваат податоци за депозициониот степен, што ја претставува индиректната изложеност на популацијата преку ланецот на исхрана.

Мерните места за земање примероци треба да бидат лоцирани така што ќе се избегне мерењето на многу мали микрочестички во нивната непосредна околина. Мерното место за земање примероци треба да биде репрезентативно за квалитетот на воздухот во околните области со површина не помала од 200 m² на места каде има присуство на сообраќај, барем 250 m x 250 m површина на индустриски области, и неколку квадратни километри за урбаните позадински локации.

Кога целта е да се направи проценка на позадински нивоа, локациите на мерните места за земање примероци не треба да бидат под влијание на агломерации или индустриски реони од околината, односно реони кои се наоѓаат на растојание помало неколку километри.

Кога треба да се направи проценка на индустриски извори, треба да се инсталира барем едно мерно место за земање примероци во правец на ветерот што доаѓа од изворот на најблиската резиденцијална област. Кога позадинската концентрацијата не е позната, ќе се постави дополнително мерно место за земање примероци во главниот правец на дување на ветерот. Односно, во зоните и агломерациите каде што се надминати целните вредности, мерните места за земање примероци треба да се лоцираат така што ќе може да се врши мониторинг на примената на најдобро достапните техники. Мерните местата за земање примероци, каде е можно, можат да бидат репрезентативни за слични локации кои не се наоѓаат во нивната непосредна околина. Доколку е соодветно истите треба да се лоцираат на истите мерни места за земање примероци како и оние за ЦЧ₁₀ (PM₁₀).

3. Критериуми за класификација и за одредување на макролокацијата на мерните места на озон

Вид на мерно место / станица	Цели на мерењето	Репрезентативност (а)	Критериуми за макролокација
Урбана	Заштита на човековото здравје: да се процени изложеноста на урбаното население на озон, односно	Неколку km ²	Подалеку од влијанието на емисиите, како што се сообраќајот, бензинските станици, итн.;

	каде густината на населението и концентрациите на озонот се високи и репрезентативни за изложеноста на општото население		Проветрени локации каде што можат да се измерат добро измешани нивоа; Локации, како што се станбените и комерцијалните области во градовите, парковите (подалеку од дрвата), големите улици или плоштадите со малку или без сообраќај, отворените области карактеристични за образовните, спортските или рекреативните центри
Приградска	Заштита на човековото здравје и на вегетацијата: за да се процени изложеноста на населението и на вегетацијата лоцирана во предградијата на еден агломерат, каде што се јавуваат највисоките нивоа на озон на кои се изложени директно или индиретно населението и вегетацијата	Неколку десетици km ²	На одредена оддалеченост од областа на максималните емисии, по ветерот во главната насока на ветерот/насоки за време на услови поволни за создавање на озон; Онаму каде што населението, чувствителните култури или природните екосистеми лоцирани на надворешната граница на еден агломерат се изложени на високи нивоа на озон; Кога е соодветно, некои приградски мерни места се поставуваат спроти ветерот од областа на максимални емисии, со цел да се утврдат нивоата на озон во регионалните средини
Рурална	Заштита на човековото здравје и на вегетацијата:	Под-регионални	Мерните места можат да бидат лоцирани во мали

	да се процени изложеноста на населението, земјоделски култури и на природните екосистеми на подрегионалната скала на концентрации на озон	нивоа (неколку стотици km ²)	населби и/или во области со природни екосистеми, шуми и земјоделски култури; Репрезентативни за озон надвор од влијанието на непосредните локални емисии, како што се индустриските инсталации или патиштата; На отворени места, но не врвовите на високите планини
Рурална позадинска	Заштита на вегетацијата и на човековото здравје: да се процени изложеноста на земјоделските култури и на природните екосистеми на регионалната скала на концентрации на озон како и изложеноста на населението	Регионални/национални/континентални нивоа (1000 до 10000 km ²)	Мерните места лоцирани во области со мала густина на населението, на пр. природни екосистеми, шуми, оддалечени од урбаните и од индустриските области и од локалните емисии; Се одбегнуваат локации кои се предмет на локално зајакнато формирање на услови на инверзија во близина на тлото, како и врвовите на високите планини; крајбрежните места со декларирани секојдневни циклуси на ветер од локален карактер не се препорачуваат.

(а) Мерните места за земање примероци, исто така треба, тогаш кога е можно, да бидат репрезентативни за слични локации кои не се во непосредна близина.

За мерните места поставени во рурални средини, кога тоа е соодветно, локацијата се координира со барањата за мониторинг кои се определени за следење шумите.

II Критериуми на микролокација

1. Критериуми на микролокација на мерните места за земање примероци за мерење за сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, PM_{10} (PM_{10}), $\text{PM}_{2,5}$ ($\text{PM}_{2,5}$), олово, јаглерод монооксид и бензен.

Следниве насочници треба да бидат запазени до оној степен до којшто тоа е изводливо:

- протокот околу влезот на сондата за земање примероци треба да биде неограничен (слободен во лак од најмалку 270°), без какви било попречувања што можат да влијаат врз протокот на воздухот во близината на приборот за земање примероци (обично на неколку метри растојание од зградите, балконите, дрвјата и другите пречки, и на најмалку 0,5m растојание од најблиската зграда, во случај на мерните места за земање примероци-репрезенти за квалитетот на воздухот на линијата на градбите);
- општо земено, влезната точка за земање примероци треба да биде на растојание од 1,5 m (зоната на дишење) и 4 m над земјата. Во некои околности, можат да бидат неопходни и повисоки позиции (до 8 m). Повисоко лоцирање може да биде соодветно и доколку мерното место е репрезент на едно големо подрачје;
- влезот на сондата не треба да биде поставен во непосредна близина на изворите, за да се избегне директно вшмукување на емисиите неизмешани со амбиентиот воздух;
- издувниот отвор на приборот за земање примероци треба да биде позициониран така што ќе се избегне рециркулирање на исфлрениот воздух во влезот на приборот за земање примероци;
- локацијата на приборите за земање примероци на сообраќајниците:
 - за сите загадувачки супстанции, мерните места за земање примероци треба да бидат на растојание од најмалку 25m од работ на големите крстосници, најмалку 4 m од центарот на најблиската сообраќајна лента и најмногу на 10m од тротоарот
 - за азот диоксидот, влезовите треба да бидат на растојание не поголемо од 5 m од рабникот на патниот коловоз,
 - за честичките и за оловото, влезовите треба да бидат лоцирани така што ќе бидат репрезенти на квалитетот на воздухот, близу до линијата на градбите.

Можат да бидат земени предвид и следниве фактори:

- интерферентните извори;
- сигурноста;
- пристапот;

- достапноста на електричната енергија и на телекомуникациите;
- видливоста на локацијата во однос на нејзината околина;
- безбедноста на јавноста и на операторите;
- препорачливост за заедничко поставување на мерните места за земање примероци за различни загадувачи;
- планските барања.

2. Критериуми на микролокација на мерните места на озон

Треба да се следат следните насочници, во онаа мерка колку што е практично:

1. Протокот околу влезната сонда за земање примероци треба да биде неограничен (слободен, во лак од најмалку 270°) без опструкции кои влијаат на протокот на воздухот во близината на апаратот за земање примероци, односно подалеку од згради, балкони, дрвја и други препреки за повеќе од двапати од висината на којашто препреката се испречува над апаратот за земање примероци.
2. Општо, влезната сонда за земање примероци треба да биде меѓу 1.5 m (зоната за дишење) и 4 m над тлото. Повисоки положби се можни за урбани станици во одредени услови и во пошумени области.
3. Влезната сонда треба да биде поставена подалеку од извори како што се печки и оџаци за согорување, и повеќе од 10 m од најблискиот пат, со зголемување на оддалеченоста како функција од интензитетот на сообраќајот.
4. Излезната цевка на апаратот за земање примероци треба да биде поставена така што ќе се избегне рецикулацијата на исфрлениот гас во влезната сонда на апаратот за земање примероци.

Следниве фактори, исто така, можат да се земат предвид:

1. изворите кои се мешаат;
2. безбедноста;
3. пристапот;
4. расположливоста со електрична енергија и телефонските комуникации;
5. видливоста на местото во однос на неговата околина;
6. безбедноста на јавноста и на операторите;
7. пожелноста за спојување на точките за земање примероци за различни загадувачи;
8. барањата за планирање

3. Критериуми на микролокација на мерните места за земање примероци за мерење за концентрациите во амбиентниот воздух и степенот на депозиција на арсен, никел, кадмиум, полициклични ароматични јаглеводороди.

Треба да се следат следните упатства до таму до каде можат практично да се применат:

1. Протокот околу влезниот отвор на пробата која се зема треба да биде непречен, без никакви обструкции кои би имале влијание врз протокот на воздух околу уредот за земање примероци (неколку метри оддалеченост од згради, балкони, дрвја и други пречки и барем на растојание од 0,5 m од најблиската зграда во случај кога мерните места за земање примероци, кои се репрезентативни за квалитетот на воздухот се наоѓаат во линија на зградата);
2. Вообичаено, влезниот отвор на мерното место за земање примероци треба да биде на висина помеѓу 1,5 и 4 m над земјата. Повисоки позиции (до 8 m) може да бидат неопходни во одредени ситуации. Повисоко позиционирање може да биде соодветно за станици кои се репрезентативни за поголема област;
3. Влезниот отвор на пробата не треба да се наоѓа во непосредна близина на извори, со цел да се избегне директен влез на емисии кои што не се измешани со амбиентниот воздух;
4. Испустот на семплерот треба да се лоцира така што ќе се избегне повторна циркулација на воздухот од испустот во влезниот отвор на пробата;
5. Мерните места за земање примероци кои се ориентирани кон сообраќајот треба да бидат на растојание од барем 25 m од работ на главните раскрсници и барем 4 m од центарот на најблиската сообраќајна лента; влезните отвори треба да бидат позиционирани така што ќе бидат репрезентативни за квалитетот на воздухот;
6. За депозитивни мерења на рурални позадински локации, треба да се применат ЕМЕП упатствата и критериумите, таму каде се практични и кога нема друго упатство во Прилозите.

Следните фактори може да се земат во предвид:

- Извори кои се мешаат;
- Безбедност;
- Пристап;
- Достапност на електрична енергија и телефонска комуникација;
- Видливост на теренот во однос на околните објекти;
- Безбедност на населението и операторите;
- Пожелност за ко-лоцирање на места за земање примероци за други загадувачки супстанции, и

- Планирани услови (барања)

III Документација и ревизија на изборот на мерните места

Постапките за избор на мерните места треба целосно да се документираат во фазата на класификација со помош на средства како што се фотографии со компас од околината и со детална мапа.

Документацијата се ажурира кога мониторинг станицата односно мерното место ќе се стави во функција, ќе се прелоцира или ќе се затвори.

Мерните места треба да се ревидираат во редовни интервали со целокупната постоечка документација, за да се обезбеди дека критериумите за избор се исполнети.

Ова постапка опфаќа соодветна проверка и толкување на податоците од мониторингот во контекст на метеоролошките и фотохемиските процеси кои влијаат на концентрациите на озонот што се мерат на соодветното мерно место.

ПРИЛОГ 2

Информација за мониторинг станици и мерни места

Кога е тоа можно треба да се соберат што е можно повеќе податоци за следните точки кои служат како индикативни показатели:

I. ИНФОРМАЦИИ ЗА МОНИТОРИНГ МРЕЖИТЕ

- Име;
- Скратен назив;
- Географски опфат (локална индустрија, град, урбана средина/проширените градови, област, регион, цела земја);
- Телото одговорно за управување со мониторинг мрежата;
- Име;
- име на одговорното лице;
- адреса;
- број на телефон и на факс, и
- основа за временската референца (според Гринич, локално)

II. ИНФОРМАЦИИ ЗА МОНИТОРИНГ СТАНИЦИТЕ

1. Општи информации

- Име;
- Референтен број или шифра;
- Име на техничкото тело одговорно за станицата (доколку е некое друго, а не она што е одговорно за мрежата);
- Вид станица;
 - Сообраќајна;
 - Индустриска;
 - позадинска;
- Цел на станицата (локална, национална, ЕУ, ГЕМС, ОЕЦД, ЕМЕП...);
- Географски координати;
- Надморска височина;
- НТСЕ ниво III;
- Измерени загадувачи супстанции;
- Измерени метеоролошки параметри, и
- Други релевантни информации: доминантен правец на ветрот, односот меѓу растјанието од и висината на најблиските пречки.

2. Локална средина/Морфологија на теренот

- Видот на зоната

- урбана,
 - приградска,
 - рурална,
- Карактеризација на зоната
 - станбена,
 - комерцијална,
 - индустриска,
 - земјоделска,
 - природна,
- Бројот на жителите на зоната.

3. Главни извори на емисија

- јавно електростопанство, заедничко производство и централно греење;
- комерцијално, институционално и станбеното согорување;
- индустриско согорување;
- производствени процеси;
- ископувањето и дистрибуцијата на фосилни горива;
- користењето растворувачи;
- патен сообраќај;
- другите мобилни извори и машинерија (треба да се конкретизира);
- третманот и депонирањето на отпад;
- земјоделство, и
- природата.

4. Карактеризација на сообраќајот

(само за мониторинг станиците кои го следат загадувањето на амбиентниот воздух од сообраќајот)

- широка улица со:
 - голем обем на сообраќај (повеќе од 10 000 возила дневно),
 - просечен обем на сообраќај (меѓу 2 000 и 10 000 возила дневно),
 - мал обем на сообраќај (помалку од 2 000 возила дневно),
- тесна улица со:
 - голем обем на сообраќај (повеќе од 10 000 возила дневно),
 - просечен обем на сообраќај (меѓу 2 000 и 10 000 возила дневно),
 - мал обем на сообраќај (помалку од 2 000 возила дневно),
- кањонска улица со:
 - голем обем на сообраќај (повеќе од 10 000 возила дневно),
 - просечен обем на сообраќај (меѓу 2 000 и 10 000 возила дневно),
 - мал обем на сообраќај (помалку од 2 000 возила дневно),

▪ автопат:

- голем обем на сообраќај (повеќе од 10 000 возила дневно),
- просечен обем на сообраќај (меѓу 2 000 и 10 000 возила дневно),
- мал обем на сообраќај (помалку од 2 000 возила дневно),

други: раскрсница, светлосни сигнали, паркинг, автобуска станица, такси станица

III. ИНФОРМАЦИИ ЗА МЕРНИТЕ ТЕХНИКИ

- Опрема;
- Име;
- аналитички принцип;
- Карактеристики на земањето примероци;
- локација на мерното место за земање примероци (фасада на зграда, тротоар, рабник, двор);
- висината на мерното место за земање примероци;
- должината на лентата за земање примероци;
- време за интегрирање на резултатот;
- време за земање примероци;
- Калибрација;
- вид: автоматска, рачна, автоматска и рачна;
- метод, и
- фреквенција.

ПРИЛОГ 3

Мерење на прекурсорските супстанции на озонот

Цели

Главната цел на мерењата на прекурсорските супстанции на озонот е да се анализира трендот на прекурсорските супстанции на озонот, да се провери ефикасноста на стратегиите за намалување на емисијата, да се провери доследноста на регистрите за емисии и да се помогне во идентификувањето на изворите на емисии на загадувачки супстанции кои што предизвикуваат загадување.

Дополнителна цел е да се поддржи разбирањето на формирањето на озонот и процесите на ширење на прекурсорите, како и примената на фотохемиските модели.

Супстанции

Мерењето на прекурсорските супстанции на озонот, како минимум, мора да ги вклучува азотните оксиди (NO и NO₂) и соодветните испарливи органски соединенија. Подолу е даден списокот на испарливи органски соединенија за кои се препорачува да се измерат.

	1-Бутилен	Изопрен	Етилбензен
Етан	транс-2-бутилен	n-Хексан	m+p-Ксилен
Етилен	cis-2-Бутилен	i-Хексан	o-Ксилен
Ацетилен	1.3-Бутадиен	n-Хептан	1,2,4-Триметилбензен
Пропан	n-Пентан	n-Октан	1,2,3-Триметилбензен
Пропен	i-Пентан	i-Октан	1,3,5-Триметилбензен
n-Бутан	1-Пентен	Бензен	Формалдехид
i-Бутан	2-Пентен	Толуен	Вкупни неметански јаглеводороди

Локација

Мерењата треба да се вршат во посебните урбани и приградски области, на сите мерни места поставени во согласност со Прилог 1 од овој правилник, и да се сметаат за соодветни во однос на гореспоменатите цели за мониторинг.

ПРИЛОГ 4

Мерења на мерни места на локации во рурални средини

А. Цели

Главна цел на мерењата на мерните места на локациите во руралните средини е да се обезбеди достапност на соодветните информации за квалитетот на амбиентниот воздух во овие средини. Овие информации се неопходни за да се проценат зголемените нивоа во позагадените области (како што се урбани средини, места поврзани со индустрија, места поврзани со сообраќајот), да се оцени можниот придонес од пренесувањето на загадувачките супстанции во воздухот од далечина, да се поддржи анализата на распределбата на изворите и за разбирањето на посебните загадувачки супстанции, како што се суспендираните честички. Овие информации се употребуваат и за моделирањето и во урбаните области.

Б. Супстанции

Мерењето на $\text{ЦЧ}_{2,5}$ ($\text{PM}_{2,5}$) вклучува најмалку вкупна концентрација на маса и концентрациите на соодветните соединенија за да го карактеризира неговиот хемиски состав. Најмалку се вклучуваат следните видови соединенија:

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	елементарен јаглерод (EC)
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	органски јаглерод (OC)

В. Локација

Мерењата треба да се вршат особено во области во рурални средини во согласност со Прилог 1 од овој правилник

ПРИЛОГ 5

Референтни методи

А. Референтни методи на мониторинг

Референтни методи за мониторинг за оценување на концентрациите на сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, ЦЧ₁₀ (PM₁₀), ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}), олово, бензен, јаглерод монооксид, озон, арсен, кадмиум, никел, жива и полициклически ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух и депозиционите степени

1. Референтен метод за мерење на сулфур диоксид

Референтниот метод за мерење на сулфур диоксид е методот кој е опишан во МКС EN 14212:2006 „Квалитет на воздух — Стандардна метода за мерење концентрација на сулфур диоксид со ултравиолетова флуоресценција“ (идентичен со EN 14212:2005).

2. Референтен метод за мерење на азот диоксид и на азотни оксиди

Референтниот метод за мерење на азот диоксид е методот кој е опишан во МКС EN 14211:2006 „Квалитет на воздух — Стандардна метода за мерење концентрација на азот диоксид и азот монооксид со хемилуминисценција“ (идентичен со EN 14211:2005).

3. Референтен метод за земање примероци и за мерење на олово

Референтниот метод за земање примероци на олово е опишан во оддел А, точка 4, од овој прилог. Референтниот метод за мерење на олово е методот опишан во МКС EN 14902:2006 „Стандарден метод за мерење на олово, кадмиум, арсен и никел во фракцијата ЦЧ₁₀ (PM₁₀) од суспендираните цврсти честички“ (Идентичен со EN 14902:2005).

4. Референтен метод за земање примероци и за мерење на ЦЧ₁₀ (PM₁₀)

Референтниот метод за земање примероци и за мерење на PM₁₀ е методот опишан во МКС EN 12341:2007 „Квалитет на воздух — Одредување на фракција ЦЧ₁₀ (PM₁₀) на суспендирани цврсти честички — Референтен метод и постапка на теренско испитување за прикажување на референтната еквивалентност на методите за мерење“ (идентичен со EN 12341:1998).

5. Референтен метод за земање примероци и за мерење на ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5})

Референтниот метод за земање примероци и за мерење на ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}) е методот опишан во МКС EN 14907:2006 „Стандардна метода за гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}) масена фракција од суспендираните цврсти честички“ (идентичен со EN 14907:2005).

6. Референтен метод за земање примероци и за мерење на бензен

Референтниот метод за мерење на бензен е методот опишан во МКС EN 14662:2006, делови 1, 4 и 5 „Квалитет на воздух - Стандардна метода за мерење концентрациите на бензен“ (идентичен со МКС EN 14662:2005, делови 1, 4 и 5)

7. Референтен метод за мерење на јаглерод монооксид

Референтниот метод за мерење на јаглерод монооксид е методот опишан во МКС EN 14626:2006 Квалитет на воздух - Стандардна метода за мерење концентрација на јаглерод монооксид со недисперзивна инфрацрвена спектроскопија (идентичен со МКС EN 14626:2005)

8. Референтен метод за мерење на озон

Референтниот метод за мерење на озон е методот опишан во МКС EN 14625:2006 Квалитет на воздух - Стандардна метода за мерење концентрација на озон со ултравиолетова фотометрија (идентичен со МКС EN 14625:2005)

9. Референтен метод за земање на примероци и анализа на арсен, кадмиум и никел во амбиентниот воздух

Референтниот метод за мерење на концентрациите на арсен, кадмиум и никел во амбиентен воздух се заснова на рачно земање на ЦЧ₁₀ (PM₁₀) примероци, соодветно на МКС EN 12341:2007, пропратено со растворање на пробите и анализа со Атомска Апсорпциона Спектometriја или ICP Масова Спектometriја согласно МКС EN 14902:2006.

10. Референтен метод за земање на примероци и анализа на полициклични ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух

Референтниот метод за мерење на концентрации на бензо(а)пирен во амбиентниот

воздух се заснова на рачно земање на PM_{10} примероци, соодветно на МКС EN 12341:2007. (Во отсуство на CEN стандардизираниот метод за бензо(а)пирен или други полициклични ароматични јаглеводороди се користат соодветни стандардни методи, или ISO методи како што е ISO стандардот 12884.)

11. Референтен метод за земање на примероци и анализа на жива во амбиентниот воздух

Референтниот метод за мерење на концентрациите на вкупна жива во гасовита состојба во амбиентниот воздух, ќе претставува автоматски метод заснован врз Атомска Апсорптивна Спектрометрија или Атомска Флуоресцентна Спектрометрија. Во отсуство на CEN стандардизираниот метод на земјите им е дозволено користење на национални стандардни методи, или ISO стандардизирани методи.

12. Референтен метод за земање на проби и анализа на депозиција на арсен, кадмиум, жива, никел и полициклични ароматични јаглеводороди

Референтниот метод за земање на проби и анализа на депозитен арсен, кадмиум, жива, никел и полициклични ароматични јаглеводороди ќе се заснова врз експозицијата на цилиндричен депозитен сад со стандардизирани димензии. Во отсуство на CEN стандардизираниот метод можат да се користат соодветни стандардни методи.

Б. Прикажување еквивалентност

Може да користи кој било друг метод за кој може да прикаже дека дава резултати еквивалентни на кои било резултати од методите наведени во дел А од овој прилог или, во случај на суспендирани цврсти честички, некој друг метод за кој земјата може да прикаже усогласен однос со референтниот метод. Во таков случај, резултатите постигнати со тој метод мора да се коригираат за да дадат резултати еквивалентни на оние кои би се постигнале со користење на референтниот метод.

В. Стандардизација

За гасовити загадувачи, зафатнината мора да се стандардизира на температура од 293 К и атмосферски притисок од 101,3 кПа. За суспендирани честички и за супстанции во честичките кои треба да се анализираат (на пр. олово), зафатнината на земањето примероци упатува на амбиентните услови во смисла на температурата и на атмосферскиот притисок на датумот на мерењата.

Г. Воведување нова опрема

Секоја нова опрема што се набавува за спроведување на мерењата на загадувачките супстанции кои се определени со овој правилник, треба да е во согласност и да може да ги применува наведените референтни методи во овој прилог.

Д. Меѓусебно признавање на податоците од други држави

Признавањето на податоците добиени од мониторинг што се спроведува во друга држава, ќе биде одобрено само доколку извештаите од мониторингот или испитувањата се издадени од лаборатории, од други држави, кои се акредитирани за ЕН ИСО 17025 за извршување на такво испитување.

ПРИЛОГ 6

1. Критериуми за утврдување на минималниот број фиксни мерни места за земање примероци за концентрациите на сулфур диоксид (SO₂), азот диоксид (NO₂), азотни оксиди, ЦЧ₁₀ (PM₁₀), ЦЧ_{2,5} (PM_{2,5}), олово, бензен и јаглерод моноксид во амбиентниот воздух

I. Минималниот број на фиксни мерни места за земање примероци за оценување на усогласеноста со граничните вредности за заштита на човековото здравје и прагови за алармирање во зоните и агломерациите каде што мерењата од фиксни мерни места се единствен извор на информации за оценка на квалитетот на амбиентниот воздух се определува согласно следните параметри:

(а) Дифузни извори

Население во агломерации или во зони (илјади)	Доколку максималните концентрации го надминуваат горниот праг на оценување ⁽¹⁾		Доколку максималните концентрации се меѓу горниот и долниот праг на оценување	
	Загадувачки супстанции освен ЦЧ (PM)	ЦЧ (PM) ⁽²⁾ (Вкупно за ЦЧ ₁₀ (PM ₁₀) и ЦЧ _{2,5} (PM _{2,5}))	Загадувачки супстанции освен ЦЧ (PM)	ЦЧ (PM) ⁽²⁾ (Вкупно за ЦЧ ₁₀ (PM ₁₀) и ЦЧ _{2,5} (PM _{2,5}))
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1 000-1 499	4	6	2	3
1 500-1 999	5	7	2	3
2 000-2 749	6	8	3	4
2 750-3 749	7	10	3	4
3 750-4 749	8	11	3	6
4 750-5 999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

(1) За азот диоксид, суспендирани цврсти честички, бензен и јаглерод моноксид: се вклучува најмалку едно мерно место во урбана средина и едно мерно место за мерење на загадувањето од сообраќајот под услов ова да не го зголеми бројот на мерните места за земање примероци. За овие загадувачки супстанции, вкупниот број на мерни места во урбана средина и вкупниот број на мерни места замониторинг на загадувањето од сообраќајот не треба да се разликува за повеќе од 2 станици споредено со бројот на мерните места со поглавје 1, дел I (а) од овој прилог. Локациите на мерните места за земање примероци со надминувања на граничната вредност за ЦЧ₁₀ (РМ₁₀) во последните три години, се задржуваат, освен ако не е потребно преместување поради посебни околности, а особено заради развој на просторот.

(2) Во случај кога ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}) и ЦЧ₁₀ (РМ₁₀) се мерат во согласност со Прилог 5 од овој правилник во иста мониторинг станица, истите се сметаат за две одделни мерни места за земање примероци. Вкупниот број мерни места за земање примероци за ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}) и ЦЧ₁₀ (РМ₁₀) не треба да се разликува за повеќе од 2 мерни места споредено со поглавје 1, дел I (а) од овој прилог. Бројот на мерните места за земање примероци за ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}) во урбана средина на агломерациите и урбаните области треба да се во согласност со барањата од поглавје II од овој прилог.

(б) Точкасти извори

За оценување на загадувањето во близината на точкастите извори, бројот на фиксните мерните места за земање примероци треба да се пресмета така што ќе се земаат предвид густините на емисиите, веројатните модели на распределба на загадувањето на амбиентниот воздух и потенцијалната изложеност на населението.

II. Минимален број на мерни места за земање примероци за оценување на усогласеноста со целта за намалување на изложеноста на ЦЧ_{2,5} (РМ_{2,5}) за заштита на човековото здравје се определува според следните параметри:

Се поставува едно мерно место за земање примероци на милион жители во агломерации и во дополнителни урбани области во кои живеат повеќе од 100.000 жители. Овие мерни места за земање примероци можат да се совпаднаат со местата за земање примероци во согласност со поглавје I од овој прилог.

III. Минимален број на фиксни мерни места за земање примероци за оценување на усогласеноста со критичните нивоа за заштита на вегетацијата во зони кои не се агломерации се определува според следните параметри:

Доколкумаксималните концентрации го надминуваат горниот праг за оценување	Доколкумаксималните концентрации се меѓу горниот и долниот праг за оценување
1 мерно место на секои 20.000 km ²	1 станица на на територијата на Република Македонија

2. Критериуми за одредување на минималниот број фиксни мерни места за земање примероци за мерење на концентрациите на озонот

I. Минималниот број фиксни мерни места за оценка на квалитетот во поглед на сообразноста со целните вредности, долгорочните цели и прагот за информирање и алармирачкиот праг, каде што постојаното мерење е единствениот извор на информации се определува според следните параметри:

Население (×1 000)	Агломерации (урбани и приградски) (а)	Други зони (приградски и рурални) (а)	Рурална позадинска
< 250		1	1 мерно место на територијата на Република Македонија
< 500	1	2	
< 1000	2	2	
< 1500	3	3	
< 2000	3	4	
< 2750	4	5	
< 3750	5	6	
> 3750	1 дополнително мерно место за 2 милиона жители	1 дополнително мерно место за 2 милиона жители	

(а) Најмалку 1 мерно место во приградските области, каде постои веројатност за појава на највисока изложеност на населението. Во

агломерациите најмалку 50% од мерните места треба да бидат лоцирани во приградските области.

(б) За комплексни терени се препорачува 1 мерно место на 25000 km².

II. Минималниот број на фиксни мерни места за зоните и за агломерациите што ги постигнуваат долгорочните цели, се определува според следните параметри:

Бројот на мерните места за озонот, во комбинација со другите средства за дополнителна оценка како што е моделирањето на квалитетот на воздухот и мерењата на азот диоксидот, мора да бидат доволни за да се испита трендот на загадување со озон и да се провери сообразноста со долгорочните цели. Бројот на мерните места лоцирани во агломерациите и во другите зони може да се намали на една третина од бројот наведен во Дел I од ова поглавје. Во случај кога информациите од фиксните мерни места се единствениот извор на информации, треба да се задржи најмалку едно мерно место. Доколку, во зоните каде што постои дополнително оценување, резултат е тоа што во зоната нема други мерни места, координацијата со бројот на мерните места во соседните зони мора да обезбеди соодветна оценка на концентрациите на озонот во споредба со долгорочните цели. На територијата на Република Македонија треба да има една рурална позадинска станица.

3. Критериуми за одредување на бројот на фиксни мерни места за земање примероци од амбиентен воздух за одредување на концентрациите на арсен, кадмиум, никел и бензо(а)пирен во амбиентниот воздух

I. Минималниот број на фиксни мерни места за земање примероци за оценка на усогласеноста со целните вредности за заштитата на човековото здравје во зоните и агломерациите каде што мерењата од фиксни мерни места се единствен извор на информации за оценка на квалитетот на амбиентниот воздух, се определува согласно следните параметри:

(а) Дифузни извори

Популација на зони и агломерации (илјада)	Доколку максималните концентрации го надминуваат горниот праг на оценка (*)	Доколку максималните концентрации се помеѓу долниот и горниот праг на оценка
---	---	--

	As, Cd, Ni	B(a)P	As, Cd, Ni	B(a)P
0-749	1	1	1	1
750-1999	2	2	1	1
2000-3749	2	3	1	1
3750-4749	3	4	2	2
4750-5999	4	5	2	2
≥ 6000	5	5	2	2
(*) Да се вклучи барем едно мерно место во урбана - позадинска средина и едно мерно место коешто го следи загадувањето од сообраќајот за бензо(а)пирен, но не го зголемува бројот на мерни места за земање примероци				

(б) Точкасти извори

За оценка на загадувањето во околината на секој точкаст извор треба да се одреди бројот на фиксни мерни места за земање примероци, земајќи ја во предвид густината на емисиите, веројатниот шаблон на дистрибуција на загадувањето на амбиентниот воздух и потенцијалната изложеност на популацијата.

Мерните места за земање примероци треба да бидат позиционирани така што ќе може да се врши мониторинг на примената на најдобро достапните техники.

ПРИЛОГ 7

Доставување на информации до Европската агенција за животна средина (во натамошниот текст: ЕЕА) и Европската Комисија за Озон

I. Информации што треба да се поднесат до ЕЕА и Европската Комисија

Табелата што следува го пропишува видот и количеството податоци кои Министерството за животна средина и просторно планирање треба да ги поднесе до ЕЕА:

	Вид мерно место / станица	Ниво	Период за кој се пресметува средната вредност/акумулативен период	Привремени податоци за секој месец од април до септември	Извештај за секоја година
Праг за информирање	Секоја	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 час	— за секој ден со надминувањето(ата): датумот, вкупниот број часови со надминување, максималната вредност на озонот во период од 1 час и поврзаните вредности на азот диоксид, кога е потребно, —месечна максимална вредност за озонот за 1 час	— за секој ден со надминувањето(ата): датумот, вкупниот број часови со надминување, максималната вредност на озонот во период од 1 час и поврзаните вредности на азот диоксид, кога е потребно;
Праг на алармирање	Секоја	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 час	— за секој ден со надминувањето(ата): датумот, вкупниот број часови со надминување, максималната вредност на озонот во период од 1 час и поврзаните вредности на азот диоксид, кога е потребно,	— за секој ден со надминувањето(ата): датумот, вкупниот број часови со надминување, максималната вредност на озонот во период од 1 час и поврзаните вредности на азот диоксид, кога е потребно;

Заштита на човековото здравје	Секоја	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 часа	— за секој ден со надминувањето(ата): датумот, осумчасовната максимална вредност (б)	— за секој ден со надминувањето(ата): датумот, осумчасовната максимална вредност (б)
Заштита на вегетацијата	Во предградија и во урбани средини	AOT40 (a) = 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	1 час, акумулирано од мај до јули	—	Вредност
Заштита на шумите	Во предградија и во урбани средини	AOT40 (a) = 20000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	1 час, акумулирано од април до септември	—	Вредност
Материјали	Секоја	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 година	—	Вредност

- (а) Види дефиниција на AOT40 во Правилникот за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух (Службен весник на Р.М. бр.82 од 2006)
- (б) Максимална дневна осумчасовна средна вредност (види дел од Прилог 1, поглавје Б дел 1 од Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки суспензии во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (Службен весник на Р.М бр50 од 2005)).

Како дел од годишното известување, мора да се обезбедат, следните информации, доколку не се доставени сите расположливи часовни податоци за озонот, азот диоксидот и азотните оксиди за предметната година: - за озонот, азот диоксидот, азотните оксиди и зборовите за озон и за азот диоксид (додадени како делови по милион и изразени во $\mu\text{g}/\text{m}^3$ озон) максималната вредност, 99,9-та, 98-та, 50-та процентуалност и годишната средна вредност и бројот на валидните податоци од часовните серии;

- максималната вредност, 98-та, 50-та процентуалност и годишната средна вредност од сериите на дневни осумчасовни максимални вредности за озон.

Податоците поднесени во месечните извештаи се сметаат за прелиминарни и треба да се ажурираат, доколку е неопходно, во последователните поднесувања.

ПРИЛОГ 8**Список на загадувачки супстанции, статистички параметри и мерни единици**

1. Загадувачки супстанции, мерни единици и време на утврдување на просек

Реден Бр.	ISO шифра ⁽¹⁾	Формула	Име на загадувачка супстанца	Мерни единици ⁽²⁾	Просек за ⁽³⁾
1	01	SO ₂	Сулфурдиоксид	µg/m ³	1 ч
2	03	NO ₂	Азотдиоксид	µg/m ³	1 ч
3	24	PM ₁₀	суспендирани честички (<10 µm)	µg/m ³	24 ч
4	39	PM _{2,5}	суспендирани честички (<2,5 µm)	µg/m ³	24 ч
5	22	SPM	суспендирани честички (целосно)	µg/m ³	24 ч
6	19	Pb	Олово	µg/m ³	24 ч
7	08	O ³	Озон	µg/m ³	1 ч
8	V4	C ₆ H ₆	Бензен	µg/m ³	24 ч
9	04	CO	Јаглеродмоноксид	µg/m ³	1 ч
10	82	Cd ⁽⁷⁾	Кадмиум	ng/m ³	24 ч
11	80	As	Арсен	ng/m ³	24 ч
12	87	Ni	Никел	ng/m ³	24 ч
13	85	Hg	Жива	ng/m ³	24 ч
14	11	BS	црн чад	µg/m ³	24 ч

15	35	NO_x	азотни оксиди изразени како NO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ч
16	V8	C_2H_6	етан	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
17	V9	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$	етан (етилен)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
18	V3	$\text{HC}=\text{CH}$	етан (ацетилен)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
19	VN	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	пропан	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
20	VP	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$	пропен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
21	V6	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	n-бутан	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
22	V5	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	изобутан	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
23	V1	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	1-бутен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
24	V2	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	транс-2-бутен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
25	V7	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	цис-2-бутен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
26	V0	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	бутадиен 1,3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
27	VK	$\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_3$	n-пентан	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
28	V1	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	изопентан	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
29	VL	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	1-пентен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
30	VM	$\text{H}_3\text{C}-\text{HC}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	2-пентен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч
31	VF	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-$	изопрен	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ч

		$C(CH_3)=CH_2$			
32	VD	C_3H_{14}	п-хексан	$\mu g/m^3$	24 ч
33	нема	$(CH_3)_2-CH-CH_2-CH_2-CH_3$	і-хексан	$\mu g/m^3$	24 ч
34	VC	C_7H_{16}	п-хептан	$\mu g/m^3$	24 ч
35	VH	C_8H_{18}	п-октан	$\mu g/m^3$	24 ч
36	VG	$(CH_3)_3-C-CH_2-CH-(CH_3)_2$	изооктан	$\mu g/m^3$	24 ч
37	VQ	$C_6H_5-CH_3$	толуен	$\mu g/m^3$	24 ч
38	VA	$C_6H_5-C_2H_5$	етилбензен	$\mu g/m^3$	24 ч
39	VU	$m,p-C_6H_4(CH_3)_2$	м,р-ксилен	$\mu g/m^3$	24 ч
40	VV	$o-C_6H_4-(CH_3)_2$	о-ксилен	$\mu g/m^3$	24 ч
41	VS	$C_6H_3-(CH_3)_3$	1,2,4-триметилбензен	$\mu g/m^3$	24 ч
42	VR	$C_6H_3(CH_3)_3$	1,2,3- триметилбензен	$\mu g/m^3$	24 ч
43	VT	$C_6H_3(CH_3)_3$	1,3,5- триметилбензен	$\mu g/m^3$	24 ч
44	VB	HCHO	формалдехид	$\mu g/m^3$	1 ч
45	20	THC (NM)	целосно неметански јаглевороди изразено како C	$\mu g/m^3$	24 ч
46	10	SA	јака киселост изразено како SO ₂	$\mu g/m^3$	24 ч
47	нема	PM ₁	суспендирани честички (<1 μm)	$\mu g/m^3$	24 ч
48	16	CH ₄	метан	$\mu g/m^3$	24 ч

49	83	Cr	хром	ng/m ³	24 ч
50	90	MN	манган	ng/m ³	24 ч
51	05	H ₂ S	сулфурводород	µg/m ³	24 ч
52	нема	CS ₂	јаглероддисулфид	µg/m ³	1 ч
53	нема	C ₆ H ₅ -CH=CH ₂	стирен	µg/m ³	24 ч
54	нема	CH ₂ =CH-CN	акрилонитрил	µg/m ³	24 ч
55	H3	C1CHCCl ₂	трихлоретилен	µg/m ³	24 ч
56	H4	C ₂ C ₁₄	тетрахлоретилен	µg/m ³	24 ч
57	нема	CH ₂ Cl ₂	дихлорметан	µg/m ³	24 ч
58	P6	BaP	бензо(а)пирен	ng/m ³	24 ч
59	нема	VC	винилхлорид	µg/m ³	24 ч
60	09	PAN	пероксиацетилнитрат	µg/m ³	1 ч
61	21	NH ₃	амонијак	µg/m ³	24 ч
62	нема	таложeње на азот	влажнo таложeње на азот изразено како N	mg/(m ² * месец)	1 месец
63	нема	таложeње на сулфур	влажнo таложeње на сулфур изразено како S	mg/(m ² * месец)	1 месец

(¹) МКС ИСО 7168-2: 2006.

(²) За секоја пријавена вредност користете најмалку две цифри, на пример, 1,4 mg/m³ or 21 µg/m³.

(³) Кај некои мерни техники, времето потребно за земање примероци може да се движи од неколку минути до неколку недели. Во таков случај, вредностите со различни времиња на утврдување на средната вредност што се разликуваат од оние наведени во оваа колона можат да се пријават, при што ќе се наведе вистинскиот период за утврдување на средната вредност.

2. Податоци, пресметани во текот на календарската година, што треба да се испратат на Европската комисија

Министерството за животна средина и просторно планирање испраќа необработени податоци или необработени податоци и статистички податоци.

Во случај да се доставуваат необработени податоци и статистички податоци, задолжителни се следниве статистички податоци.

– За загадувачките супстанции од 1 до 61:

аритметичката средина, средната вредност, процентуалноста од 98% (и 99,9, што може да се пренесе на доброволна основа за загадувачките супстанции за коишто средината е пресметана повеќе од 1 час), и максимумот пресметан од необработените податоци што кореспондираат со препорачаното време за утврдување на просекот, дадени погоре во табелата,

– За загадувачките супстанции 62 и 63:

Вкупното месечно таложение, пресметано од необработените податоци што кореспондираат со препорачаното време за утврдување на средната вредност, дадено во табелата погоре.

У процентуалноста треба да се селектира од реално измерените вредности. Сите вредности треба да се наведени во растечка низа:

$X_1 \leq X_2 \leq X_3 \leq \dots \leq X_k \leq \dots \leq X_{N-1} \leq X_N$

У процентуалноста е концентрацијата X_k , каде што вредноста k се пресметува на следниов начин:

$$k = (q \times N)$$

каде што q е еднакво на $y/100$, а N е бројот на реално измерените вредности.

Вредноста на $(q \times N)$ треба да се заокружи до најблискиот цел број.

Сите резултати треба да се изразат во следниве услови на температура и притисок: 293 К и 101,3 kPa, освен за загадувачките супстанции 62 и 63.