



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

УТВЪРДИЛ:

МИНИСТЪР НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ  
РОСИЦА КАРАМФИЛОВА – БЛАГОВА

ИНСТРУКЦИЯ

за реда за попълване на протоколите за извършени контролни/собствени измервания и протоколите от изпитване на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници

**I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Протоколите за извършени контролни/собствени измервания и протоколите от изпитване на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници имат за цел да осигурят регистрирането и съхранението на необходимата информация за вида и количествата на изпусканите в атмосферния въздух емисии на вредни вещества.

2. В протоколите се посочват необходимите данни за източника на замърсяване, позволяващи да се определи съответствието с нормите за допустими емисии (НДЕ) на дадено вредно вещество и/или ограничителните експлоатационни параметри (масови или обемни разходи, степен на десулфуризация и т.н.), установени на основание Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) и Закона за управление на отпадъците, в т. ч. съгласно следните нормативни документи:

НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, (обн., ДВ, бр. 64 от 5.08.2005 г.);

НАРЕДБА № 4 от 5 април 2013 г. за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци, (обн., ДВ, бр. 36 от 16.04.2013 г.);

НАРЕДБА № 6 от 26.03.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, (обн., ДВ, бр. 31 от 6.04.1999 г.);

НАРЕДБА № 7 от 21.10.2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в околната среда, главно в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации (обн., ДВ, бр. 96 от 31.10.2003 г.);

НАРЕДБА № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г.);

ПРОТОКОЛ към Конвенцията от 1979 г. за трансграничното замърсяване на въздуха на далечни разстояния за намаляване на подкиселяването, еутрофикацията и тропосферния озон. (обн., ДВ, бр. 93 от 22.11.2005 г.);

НАРЕДБА за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах, изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации, (обн., ДВ, бр. 2 от 8.01.2013 г.);

НАРЕДБА за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации (обн., ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г.).

3. По смисъла на тази инструкция:

3.1 „отпадъчни газове” са всички газообразни изпускания, съдържащи твърди, течни или газообразни емисии; техният обемен дебит се изразява в кубически метри за час, определен при стандартни температура (273,15 K) и налягане (1013,25 hPa), след корекция за съдържанието на водни пари и означаван като Nm<sup>3</sup>/h;

3.2. „норма за допустими емисии“ е допустимото количество вещество, съдържащо се в отпадъчните газове, което може да бъде изпускано във въздуха, през определен период. Тя се изчислява като маса за единица обем отпадъчни газове и се изразява в  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

3.3. „въздух при нормални условия“ е приведеният към стандартни температура (273,15 К) и налягане (1013,25 hPa), след корекция за съдържание на влага;

3.4. „емисия“ означава прякото или непрякото изпускане на вещества, вибрации, топлинни лъчения или шумове във въздуха, водите или земята от организирани или неорганизиран източници в рамките на дадена инсталация;

3.5. „оператор“ е всяко физическо или юридическо лице, което изцяло или частично експлоатира или контролира дейността на дадена инсталация или част от нея, включително горивна инсталация, инсталация за изгаряне на отпадъци или инсталация за съвместно изгаряне на отпадъци или, когато това се предвижда от националното право - лице, на което е делегирана решаваща икономическа власт по отношение на техническото функциониране на инсталацията;

3.6. „гориво“ е всеки твърд, течен или газообразен горивен материал;

3.7. „горивна инсталация“ е всяко техническо съоръжение, в което се окисляват горивни продукти с цел да се използва така получената топлина;

3.8. „комин“ или „изпускащо устройство“ е конструкция, включваща една или повече димни тръби, през която преминават отпадъчни газове, за да бъдат изпуснати във въздуха;

3.9. „степен на десулфуризация“ е съотношението между количеството сяра, което не е изпуснато във въздуха от горивната инсталация за даден период от време и количеството сяра, съдържащо се в твърдото гориво, което е въведено в камерите на горивната инсталация и е използвано в рамките на същия период от време;

3.10. „неподвижен източник (горивен или производствен)“ е всяка производствена или друга единица (инсталация, съоръжение, линия, агрегат и др.) или група от такива единици, разположени на една площадка, при чиято експлоатация е възможно изпускането на емисии на вредни вещества в атмосферата; производствените и/или другите единици, включени в едно общо изпускащо устройство, се разглеждат като подизточници в рамките на съответния неподвижен източник;

3.11. „масов поток“ е количеството, изразено в килограми или грамове, от дадено вещество, което се изпуска с отпадъчните газове в атмосферния въздух за един час;

3.12. „клас вещества“ е всяка група вещества, за чиято обща концентрация в отпадъчните газове е установена отделна обща норма за допустими емисии;

3.13. „обект“ е всяка отделна производствена единица, разположена на територията, експлоатирана или контролирана от оператора.

4. За всеки отделен неподвижен източник се попълва един протокол за извършени контролни/собствени измервания и един протокол от изпитване (приложен към първия).

5. Ако даден неподвижен източник отделя вредни вещества през множество газоходи, включени в едно или няколко изпускащи устройства (комин, изходяща тръба, вентилационна шахта и др.) към атмосферата, измерванията се извършват само на изпускащите устройства. В случаите, когато последното е невъзможно по технически или други причини, се правят измервания на всеки газоход по отделно, в т. ч. в рамките на съответните изпускащи устройства.

## **II. ПОПЪЛВАНЕ НА ПРОТОКОЛА ЗА ИЗВЪРШЕНИ КОНТРОЛНИ/СОБСТВЕНИ ИЗМЕРВАНИЯ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА, ИЗПУСКАНИ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ОТ НЕПОДВИЖНИ ИЗТОЧНИЦИ**

Протоколът от измерване е изготвен съгласно изискванията на Приложение № 1 от Наредба № 6 за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници.

1. Оператор - съгласно определението в т. 3.5 от раздел I.

2. Обект - съгласно определението в т. 3.13 от раздел I.

3. Номерацията на протоколите за извършени контролни/собствени измервания се определя съгласно процедура по качество от въведената система за управление на съответната акредитирана лаборатория. В зависимост от това дали са контролни/собствени - върното се подчертава.

4. Описанието на неподвижния източник следва да бъде кратко, точно и ясно и да позволява неговото еднозначно определяне.

5. Описанието на място на измерване/пробовземане е всяко изпускащо устройство или комин/газоход, (K1/G1) номерирано след последното пречиствателно съоръжение.

6. Номинална мощност (капацитет) на производствени единици (линия, агрегат, инсталация и др.) е производителността за час на определената единица или група единици, включени в общо изпускащо устройство - комин, газоход и др.

7. Номинална мощност (капацитет) на горивни единици е номиналната входяща топлинна мощност (Q) на горивна инсталация в (MW) и се определя по паспортни данни на горивните единици или при липса на такива се определя като произведение от долната тоplotворна способност на изгаряното гориво, умножено по неговото количество, подавано при номинален товар за един час.

8. Номиналната входяща топлинна мощност на дадена горивна уредба, състояща се от два или повече подизточници, независимо от начина на свързване на отделните парогенератори, се определя като сума от техните номинални входящи топлинни мощности.

9. Номиналната входяща топлинна мощност на даден източник в MW е равна на сумата от номинални входящи топлинни мощности ( $Q_i$ ) в MW на съставлящите го парогенератори, определена по формулата:

$$Q_i = T \times Q_r^i \times 0,278$$

където:

- T е номиналното количество (дебитът) на основното гориво, измерено в t/h за твърдо гориво и в хиляди Nm<sup>3</sup>/h за газообразно гориво;

-  $Q_r^i$  е долна топлина на изгаряне на горивото. По дефиниция, това е количеството топлина изразена в KJ, която се отделя при изгарянето на 1 kg твърдо или течено гориво и 1 Nm<sup>3</sup> газово гориво, без в нея да се включва топлината на кондензация (на паробразуване) на водната пара, получена при изгарянето на водорода и от влагата на горивото. В конкретният случай  $Q_r^i$  за твърдо и течено гориво се изразява в GJ/t, а за газове - в GJ/хиляда Nm<sup>3</sup>.  $Q_r^i$  се определя съгласно сертификата на изгаряното гориво, а при липса на такава информация, съгласно таблици 1.1 и 1.2 от „Единната методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха“, утвърдена със заповед на министъра на околната среда и водите. (основание чл. 25 ал. 6 от Закона за чистотата на атмосферния въздух);

- 0,278 е коефициент за превръщане на количеството произведена топлина от (GJ/h в топлинни MW.

10. Натоварването (капацитетът) на съответния неподвижен източник се посочва в проценти от мощността по т. 6 и 7.

11. Вид и разход на горивото - посочва се вида и количеството на използваните горива, в съответните измервателни единици (маса/час или обем/час). Основно гориво за даден източник е това, което има най-голям дял към неговата номинална входяща топлинна мощност, разглеждана като сума от отделните номинални входящи топлинни мощности, получени в резултат на изгарянето на различните видове горива.

12. Начин на изгаряне - записва се начинът на изгаряне на употребяваното гориво или горива (в горивни инсталации и горивни производствени процеси) с оглед измерената емисия да се приведе към нормативно установеното съдържание на кислород.

13. Като общ брой на газоходите, изпускащи вредни вещества се записва броят на газоходите, през които даденият неподвижен източник отделя вредни вещества в атмосферата през съответното изпускащо устройство и на които следва да се проведат измервания, в съответствие с условието по т. 5 от раздел I.

14. Вид на пречиствателното съоръжение - ако е инсталирано такова към неподвижния източник, се записват видът и проектният капацитет на пречиствателното съоръжение. Ако няма такова се записва „няма“.

15. Измерените параметри, необходими за определяне на емисиите се попълват за всяко от извършените индивидуални измервания в съответния ред на таблицата към т. Б от протокола за извършени контролни/собствени измервания в съответните мерни единици. Параметрите се

измерват и попълват за всеки отделен газоход. При всички случаи на определяне на влага чрез гравиметричен метод, измерените стойности се попълват в т. Б.

16. При измервания на емисии на вредни вещества във въздуха чрез вземане на проби/извадки и последващо лабораторно изпитване, в т. В се попълва абревиатурата на методите за вземане на проби/извадки (стандарт или вътрешноведомствена лабораторна методика). В случаи на определяне на влага чрез гравиметричен метод, измерените параметри (разреждане в пробовземната апаратура, температура в пробовземната апаратура и обем засмукан газ), необходими за изчисляването ѝ в лабораторни условия/на място се попълват в т. В.

17. При използване на автоматични средства за измерване, в т. Г в колона 1 се записват наименованията на измерените характеристики на газа. В колони от 2 до 7 на таблицата се попълват измерените стойности на концентрациите на съответните характеристики на газа (при спазване на условието за извършване на не по-малко от три индивидуални измервания за всеки отделен газоход).

18. Като извършили измерванията се записват и подписват лицата, имащи съответната квалификация да извършват измерването.

19. Като присъствали представители на обекта се записва и подписва поне едно лице, оторизирано да присъства и подписва протокола.

20. Като свидетели - както е описано в протокола.

21. Датата е тази, на която е извършено измерването.

### **III. ПОПЪЛВАНЕ НА ПРОТОКОЛА ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА, ИЗПУСКАНИ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ОТ НЕПОДВИЖНИ ИЗТОЧНИЦИ**

Протоколът от изпитване е изготвен съгласно изискванията на Приложение № 2 от Наредба № 6 на МОСВ за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници.

1. Логото и съответният сертификат на акредитираната лаборатория.

2. Оператор и Обект - съгласно определенията в т. 3.5 и 3.13 от раздел I.

3. Номерацията на протоколите от изпитване на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници се определя съгласно процедура по качество от въведената система за управление на съответната акредитирана лаборатория.

4. Описанието на неподвижния източник (устройство, инсталация, агрегат или горивна уредба) - съвпада с текста по т. 4 от протокола за извършени контролни/собствени измервания.

5. Точки 1, 2, 3, както са описани в наредбата.

6. Точка 4. Датата и часа на измерване/изпитване - конкретната дата и час: от колко до колко часа е извършено измерването/изпитването.

7. Точка 5. Количество на изпитваните извадки — общият брой, кодът и точното наименование на мястото на вземане в съответствие с условието по т. 5 от раздел II.

8. Точка 6. Датата на извършване на изпитването — конкретната дата или периода, през който е извършено изпитването.

9. Резултатите от измерването/изпитването, представени в табличен вид съгласно т. 7 от протокола се попълват, както следва:

9.1. В колона 1 се записва поредният номер на измерените характеристики на газа;

9.2. В колона 2 се записва кодът на извадката по входящо-изходящия дневник на акредитираната лаборатория, извършваща измерването/изпитването;

9.3. В колона 3 се отбелязва номерът на газохода/газоходите към съответния комин (изпускащо устройство);

9.4. В колона 4 се записват химическите формули на измерените характеристики на газа;

9.5. В колона 5 се попълват използваните в Централната база данни на ИАОС кодове, посочени в приложение към настоящата инструкция (**приложимо само за ИАОС**);

9.6. В колона 6 се записва класът на контролираните характеристики на газа съгласно Приложения № № 1÷5 от Наредба № 1 от 27.07.2005 год. за норми за допустими емисии на

вредни вещества, изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии (обн. ДВ брой 64/2005 г.);

9.7. В колона 7 и 8 се записват измерените осреднени стойности (за трите индивидуални измервания от протокола за извършени контролни/собствени измервания) на температурата и налягането на газовия поток;

9.8. В колона 9 се записва изчисленото количество на преминаващите през дадения газоход газове при реални условия и се отнася за реален влажен газ;

9.9. В колона 10 се записва количеството (обемът) на газовете, преминаващи през измервания газоход, определен при нормални условия, след корекция по съдържание на влага и се изчислява по формулата:

$$Q_n = Q_r \times \frac{273,15 \times (P_{bar} \pm P_{gaz})}{1013,25 \times (273,15 + T_{gaz})} \times \left(1 - \frac{h}{100}\right)$$

където:

- $Q_n$  е измереният дебит към нормални условия,  $Nm^3/h$ ;
- $Q_r$  е измереният дебит при реални условия,  $m^3/h$ ;
- $P_{bar}$  е барометрично налягане изразено в hPa;
- $P_{gaz}$  е статично налягане в газохода, изразено в hPa;
- $T_{gaz}$  е температурата на газовете в комина изразена в °C;
- $h$  е влажността на газовете, изразена в обемни проценти и определена при условията на измерване.

9.10. В колона 11 се записва нормативно установеното съдържание на кислород в обемни проценти;

9.11. В колона 12 се записва измереното съдържание на кислород в газовия поток в обемни проценти;

9.12. В колона 13 се записва масовият поток на съответния замърсител (характеристика), който се определя като произведение от обема на газовете, преминаващи за един час през измервания газоход, изразен в  $Nm^3/h$  (от колона 10) и измерената и приведена към нормални условия концентрация на вредното вещество, изразена в  $mg/Nm^3$  (без корекция за нормативното съдържание на кислород, ако такова е определено за съответния процес). Получената стойност се записва в  $kg/h$ ;

9.12.1. В случаите, когато се използват средства за измерване, които извършват автоматична корекция по съдържание на кислород (колона 14 не се попълва), масовият поток се определя като произведение от приведената стойност на емисията (от колона 15) и коригираното за съдържание на кислород количество на газовете при нормални условия (от забележка № 4);

9.13. В колона 14 се записва измерената стойност на емисията на вредното вещество в  $mg/m^3$ ,  $mg/Nm^3$  или друга мерна единица в зависимост от използвания метод за измерване/изпитване;

9.13.1. В случаите, когато са измерени стойности, по-малки от границата на количествено определяне на метода, се поставя знак „\*“ - описан в легендата под т. 7 от протокола;

9.14. В колона 15 се записва приведената стойност на емисията на вредното вещество при нормални условия, както и коригирана спрямо нормативното съдържание на кислород в случаите, в които се налага. В случай на два и повече газохода, средната концентрация на отделяните емисии (замърсители) за съответния източник или подизточник се определя по формулата:

$$C_{sr} = \frac{Q_1 \times C_1 + \dots + Q_n \times C_n}{\sum Q_n}$$

където:

-  $Q_1 \dots Q_n$  са приведените към нормални условия количества (дебити) на отпадъчните газове (от колона 10) в съответните газоходи;

-  $C_1 \dots C_n$  са приведените към нормални условия и коригирани по съдържание на кислород приведени концентрации (от колона 15) на дадените вредни вещества, в съответните газоходи.

9.15. В колона 16 се записва установената норма за допустима емисия за съответното вредно вещество, съгласно изброените в раздел I, т. 2 нормативни актове или условията в издадените комплексни разрешителни;

9.16. В колона 17 се попълва абривиатурата на методите за определяне на емисии (стандартни или вътрешноведомствени лабораторни методики);

9.17. Стойността на коефициента „k“, записан в забележка № 4 от протокола се изчислява по формулата:

$$k = \frac{(21 - O_n)}{(21 - O_i)}$$

където:

-  $O_n$  е нормативно допустимото количество кислород в изпусканите газове, изразено в обемни проценти;

-  $O_i$  е измереното количество на кислорода в изпусканите газове, изразено в обемни проценти.

Когато не се извършва измерване на кислород, корекция по кислород не се прави и Забележка 4 се премахва.

9.18. В забележка № 5 от протокола се вписва стандарта и кодовете на извадката за определяне на съдържанието на влага.

10. Неопределеност на измерване.

Изчисляването на неопределеността на измерване се извършва съгласно алгоритъм/ми, описан/и в съответните нормативни документи: европейски норми, въведени като български държавни стандарти (БДС) и вътрешноведомствени лабораторни методики, при спазване на изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025 „Общи изисквания относно компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране“, както и на внедрената система за управление на акредитираната лаборатория извършваща измерванията.

Калибриране на средствата за измерване и на уредите за измерване на параметрите на газовите потоци:

**Средствата за измерване на газови емисии се калибрират на 1 (една) година** от акредитирана лаборатория, притежаваща сертификат от национален орган за акредитация, страна по Многостранното споразумение на Европейската организация за акредитация или пълноправен член на Международната организация за акредитация на лаборатории.

**Средства за измерване на параметрите на газови потоци, както и везните, използвани за определяне на прах и влага в емисии се калибрират на 3 (три) години** от акредитирана лаборатория, притежаваща сертификат от национален орган за акредитация, страна по Многостранното споразумение на Европейската организация за акредитация или пълноправен член на Международната организация за акредитация на лаборатории.

**Пробовземните устройства, използвани за пробонабиране на прах и влага в емисии се проверяват на 3 (три) месеца** чрез калибриран дебитомер по дебит, проследим по национални и/или международни еталони.

Приложение към т. III, 9.5.

Шифър	Формула ORACLE	Замърсител (характеристика)
7	NO <sub>2</sub>	Азотен диоксид
8	NO	Азотен оксид
10	NO <sub>x</sub>	Азотни оксиди
24	NH <sub>3</sub>	Амоняк
29	Az	Арсен (неорганични съединения без арсеноводород, изчислени като Az)
41	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Бензол
62	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (CH <sub>4</sub> )	Въглеродороди - метанови
63	NMVOCS	Въглеродороди - неметанови
65	CO	Въглероден оксид
66	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	Въглеродороди
114	Cd	Кадмиев оксид, изчислен като кадмий
478	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Ксилол
138	MnO <sub>2</sub>	Манган и съединенията му изч. като MnO <sub>2</sub>
140	Cu	Мед
142	CH <sub>4</sub>	Метан
164	Ni	Никел - метален
187	Pb	Олово - съединенията му без тетраетилолово
501	o-xylene	Орто-ксилен
209	PAH	Полиароматни въглеродороди (PAH)
211	ОСП	Прах нетоксичен
213	PM <sub>10</sub>	Прах 10 микрона
614	PM <sub>2,5</sub>	Прах 2.5 микрона
232	SO <sub>2</sub>	Серен диоксид
233	H <sub>2</sub> S	Сероводород
234	CS <sub>2</sub>	Серовъглерод
235	HCl	Солна киселина по молекулата на HCl
239	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	Стирол
244	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Сярна киселина по молекулата на H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
258	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	Толуен
267	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	Фенол
272	HF, SiF <sub>4</sub>	Флуорни газообразни съединения (HF, SiF <sub>4</sub> )
275	HCHO	Формалдехид
276	COCl <sub>2</sub>	Фосген
294	Cl	Хлор
560	HCl	Хлороводород
312	HCN	Циановодород
318	Zn	Цинк