

II

(Προπαρασκευαστικές πράξεις)

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Πρόταση οδηγίας του Συμβουλίου για την αποτέφρωση των επικίνδυνων αποβλήτων

(92/C 130/01)

COM(92) 9 τελικό — SYN 406

(Υποβλήθηκε από την Επιτροπή στις 23 Μαρτίου 1992)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100 Α,

την πρόταση της Επιτροπής,

τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου,

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής,

Εκτιμώντας:

ότι τα προγράμματα δράσης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για το περιβάλλον, του 1973 ⁽¹⁾, 1977 ⁽²⁾, 1983 ⁽³⁾, 1987 ⁽⁴⁾, υπογραμμίζουν τη σημασία πρόληψης και μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης·

ότι στο ψήφισμά τους σχετικά με το πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον 1987–1992, το Συμβούλιο και οι αντιπρόσωποι των κυβερνήσεων των κρατών μελών που συνήλθαν στα πλαίσια του Συμβουλίου, τόνισαν ότι είναι σημαντικό η δράση της Κοινότητας να επικεντρώσει, μεταξύ άλλων, την προσοχή της στη θέσπιση των κατάλληλων κανόνων προκειμένου να διασφαλισθεί υψηλό επίπεδο στη δημόσια υγεία και την προστασία του περιβάλλοντος·

ότι το ψήφισμα του Συμβουλίου της 7ης Μαΐου 1990 σχετικά με την πολιτική στον τομέα των αποβλήτων ⁽⁵⁾ καλεί την Επιτροπή να υποβάλει επειγόντως τις προτάσεις της για τους αποτεφρωτήρες βιομηχανικών αποβλήτων·

ότι η αποτέφρωση των επικίνδυνων αποβλήτων, λόγω των χαρακτηριστικών και της σύνθεσής τους, προκαλεί εκπομπές ιδιαίτερα επικίνδυνες για την ατμόσφαιρα, το έδαφος, τα

επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, και, κατ' αυτόν τον τρόπο, θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία· ότι σε ορισμένες περιπτώσεις η ρύπανση αυτή μπορεί να έχει διαμεθοριακό χαρακτήρα·

ότι ως εκ τούτου απαιτείται προληπτική δράση για την προστασία του περιβάλλοντος από τις ιδιαίτερα επικίνδυνες εκπομπές που προέρχονται από την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων έτσι ώστε να διασφαλιστεί το δικαίωμα των πολιτών για καθαρό και υγιές περιβάλλον·

ότι οι διαφορές μεταξύ τεχνικών προτύπων και διαδικασιών ελέγχου και εμπορικής εκμετάλλευσης που ισχύουν για τις εγκαταστάσεις αποτέφρωσης των επικίνδυνων αποβλήτων επηρεάζουν τις δραστηριότητες αποτέφρωσης, ιδίως λόγω του κόστους, το οποίο προκύπτει από τη φύση των επιβαλλόμενων τεχνικών προτύπων, και του επιπέδου διασφαλιζόμενης προστασίας του περιβάλλοντος·

ότι οι διαφορές που υφίστανται στις εθνικές διατάξεις για την αποτέφρωση των επικίνδυνων αποβλήτων και, σε ορισμένες περιπτώσεις, η παντελής έλλειψη αυτών μπορούν να στρεβλώσουν τον ανταγωνισμό, να επηρεάσουν δυσμενώς την ελεύθερη κυκλοφορία των εμπορευμάτων στην ενιαία αγορά και να προκαλέσουν διαφορές στην προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος·

ότι για την ορθή λειτουργία της εσωτερικής αγοράς είναι αναγκαίο να εναρμονισθούν οι εθνικές διατάξεις που αφορούν την αποτέφρωση των επικίνδυνων αποβλήτων οι οποίες θα διασφαλίζουν υψηλό επίπεδο προστασίας στην υγεία και το περιβάλλον σε όλα τα κράτη μέλη·

ότι το άρθρο 4 της οδηγίας 84/360/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 1984 σχετικά με την καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από βιομηχανικές εγκαταστάσεις ⁽⁶⁾

(1) ΕΕ αριθ. C 112 της 20. 12. 1973, σ. 1.

(2) ΕΕ αριθ. C 139 της 13. 6. 1977, σ. 1.

(3) ΕΕ αριθ. C 46 της 17. 2. 1983, σ. 1.

(4) ΕΕ αριθ. C 328 της 7. 2. 1987, σ. 1.

(5) ΕΕ αριθ. C 122 της 8. 5. 1990, σ. 2.

(6) ΕΕ αριθ. L 188 της 16. 7. 1984, σ. 20.

προβλέπει ότι απαιτείται προηγούμενη έγκριση για τη λειτουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων, ιδιαίτερα για εκείνες που ανήκουν σε καθορισμένες κατηγορίες, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και μονάδες αποτέφρωσης αποβλήτων' ότι η έγκριση αυτή μπορεί να χορηγηθεί μόνον εφόσον έχουν ληφθεί όλα τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής της βέλτιστης διαθέσιμης τεχνολογίας που δεν συνεπάγεται υπερβολικό κόστος'

ότι η οδηγία 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 15ης Ιουλίου 1975 περί στερεών αποβλήτων (1), όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 91/156/ΕΟΚ (2) προβλέπει ότι τα απόβλητα πρέπει να διατίθενται χωρίς να θέτουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία και χωρίς να βλάπτουν το περιβάλλον' ότι, γι' αυτό το σκοπό, η ίδια οδηγία ορίζει ότι οποιαδήποτε μονάδα ή επιχείρηση επεξεργασίας αποβλήτων πρέπει να έχει λάβει από την αρμόδια αρχή σχετική άδεια η οποία να υποδεικνύει, μεταξύ άλλων, τις προφυλάξεις που πρέπει να ληφθούν'

ότι το υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας απαιτεί την επιβολή και τήρηση ενδεδειγμένων λειτουργικών συνθηκών και οριακών τιμών εκπομπής από τους σταθμούς αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων της Κοινότητας' ότι κατ' αρχήν πρέπει οι αρμόδιες αρχές να λαμβάνουν υπόψη, κατά την έκδοση ή θεώρηση της σχετικής άδειας, τις τελευταίες εξελίξεις των αποτελεσματικών τεχνικών περιορισμού των εκπομπών'

ότι απαιτούνται τελειοποιημένες τεχνικές μέτρησης για την παρακολούθηση των μαζικών συγκεντρώσεων των ρύπων που επιτρέπεται να εκλύονται στο περιβάλλον και για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων εντός της Κοινότητας, λαμβανομένων υπόψη των μέγιστων διαστημάτων ασφαλείας'

ότι πρέπει να ρυθμισθούν η κανονική λειτουργία, καθώς και οι τεχνικώς αναπόφευκτες διακοπές, βλάβες ή ελλείψεις των συστημάτων καθαρισμού' ότι οι διατάξεις για την πρόληψη και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων και των συνεπειών σοβαρών ατυχημάτων που περιέχει η οδηγία 82/501/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 24ης Ιουνίου 1992 περί του κινδύνου ατυχημάτων μεγάλης εκτάσεως τον οποίο ενέχουν ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες (3), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 90/656/ΕΟΚ (4), εφαρμόζονται για τους σταθμούς αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων'

ότι, για τις εκπομπές διοξειδίων και φουρανίων λόγω της έλλειψης κατάλληλων μεθόδων μέτρησης έχουν θεσπιστεί μόνο ενδεικτικές τιμές' ότι, εντούτοις, έχει αποφασιστική σημασία η ελαχιστοποίηση τέτοιων εκπομπών με τη χρησιμοποίηση προηγμένων τεχνικών και την καταβολή κάθε

δυνατής προσπάθειας για την τήρηση των ενδεικτικών τιμών που έχουν καθορισθεί'

ότι το περιβάλλον χρειάζεται ολοκληρωμένη προστασία από τις εκπομπές που οφείλονται στην αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων' ότι συνεπώς, δεν πρέπει να εκχέονται λύματα που προέρχονται από την αποτέφρωση σε νέους σταθμούς, προκειμένου να προληφθεί η μεταφορά της ρύπανσης από το ένα περιβαλλοντικό μέρος στο άλλο'

ότι η αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων που χρησιμοποιούνται ως εφεδρική καύσιμη ύλη σε σταθμούς οι οποίοι δεν προορίζονται αποκλειστικώς γι' αυτό το σκοπό δεν πρέπει να δημιουργεί υψηλότερες συγκεντρώσεις κατά μάζα ρυπαντικών ουσιών στο τμήμα εκείνο της ποσότητας καυσαερίων που παράγεται από αυτού του είδους την αποτέφρωση και γι' αυτό πρέπει να υπόκειται σε ανάλογους περιορισμούς'

ότι η Επιτροπή και τα κράτη μέλη πρέπει να συνεργαστούν, προκειμένου να διασφαλίσουν ότι θα διατεθούν η πληροφόρηση για την πρόοδο των τεχνικών περιορισμού των εκπομπών και τα αποτελέσματα των μετρήσεων των ρύπων που διαχέονται στο περιβάλλον'

ότι είναι σκόπιμη η σύσταση επιτροπής η οποία θα βοηθά την Επιτροπή όσον αφορά την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας και την προσαρμογή της στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

1. Αντικείμενο της παρούσας οδηγίας είναι να προβλεφθούν μέτρα και μέθοδοι για να αποφεύγονται ή, τουλάχιστον, να ελαχιστοποιούνται, οι επιπτώσεις της αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων στο περιβάλλον και ιδιαίτερα η ρύπανση της ατμόσφαιρας, του εδάφους, των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και οι κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου που προκύπτουν από την αποτέφρωση των επικίνδυνων αποβλήτων και, για το σκοπό αυτό, να θεσπισθούν και να τηρηθούν οι κατάλληλες συνθήκες λειτουργίας και τα όρια εκπομπής για τις μονάδες αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων στην Κοινότητα.

2. Η παρούσα οδηγία ισχύει υπό την επιφύλαξη της λοιπής κοινοτικής νομοθεσίας που αφορά τα επικίνδυνα απόβλητα και την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων σε σταθμούς αποτέφρωσης, και ιδίως τις οδηγίες 80/1107/ΕΟΚ (5) και 89/391/ΕΟΚ (6).

Άρθρο 2

Για το σκοπό της παρούσας οδηγίας:

1. «επικίνδυνα απόβλητα» νοούνται οποιαδήποτε στερεά ή υγρά απόβλητα κατά την έννοια του άρθρου 1 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ (7).

(1) ΕΕ αριθ. L 194 της 25. 7. 1975, σ. 47.

(2) ΕΕ αριθ. L 78 της 26. 3. 1991, σ. 32.

(3) ΕΕ αριθ. L 230 της 5. 8. 1982, σ. 1.

(4) ΕΕ αριθ. L 353 της 17. 12. 1990, σ. 59.

(5) ΕΕ αριθ. L 327 της 3. 12. 1980, σ. 8.

(6) ΕΕ αριθ. L 183 της 29. 6. 1989, σ. 1.

(7) ΕΕ αριθ. L 377 της 31. 12. 1991, σ. 20.

Εξαιρούνται του πεδίου εφαρμογής της παρούσας οδηγίας τα ακόλουθα απόβλητα:

- αστικά λύματα, όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 1 παράγραφος 3 της οδηγίας 89/369/ΕΟΚ ⁽¹⁾ και στο άρθρο 1 παράγραφος 3 της οδηγίας 89/429/ΕΟΚ ⁽²⁾,
- τα καύσιμα υγρά απόβλητα συμπεριλαμβανομένων και των χρησιμοποιημένων ελαίων, όπως ορίζονται στην οδηγία 75/439/ΕΟΚ ⁽³⁾ αν:
 - η περιεκτικότητα κατά μάζα σε πολυχλωριωμένους αρωματικούς υδρογονάνθρακες, π.χ. πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB) ή πενταχλωροφαινόλες (PCP), δεν υπερβαίνει τα 10 ppm,
 - η καθαρή θερμογόνος αξία ανέρχεται τουλάχιστον 30 MJ ανά kg και
 - τα απόβλητα αυτά δεν κατέστησαν επικίνδυνα λόγω άλλων συστατικών,
- οποιαδήποτε καύσιμα υγρά απόβλητα που δεν μπορούν να προκαλέσουν, στο καυσαέριο που παράγεται απευθείας από την καύση τους, άλλες εκπομπές εκτός από εκείνες που παράγονται από το πετρέλαιο, όπως ορίζεται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 της οδηγίας 75/716/ΕΟΚ ⁽⁴⁾ ή συγκέντρωση εκπομπών υψηλότερη από εκείνες που προκύπτουν από την καύση πετρελαίου που έχει οριστεί ως τέτοια·

2. «σταθμός αποτέφρωσης» νοείται οποιοσδήποτε τεχνικός εξοπλισμός χρησιμοποιείται για την καύση των επικίνδυνων αποβλήτων με οξείδωση, συμπεριλαμβανομένης και της προκατεργασίας, καθώς και της πυρόλυσης ή άλλων διαδικασιών θερμικής επεξεργασίας, π.χ. τεχνικές πλάσματος εφόσον τα προϊόντα τους αποτεφρώνονται ύστερα με ή χωρίς ανάκτηση της θερμότητας που παράχθηκε από την καύση. Περιλαμβάνονται και σταθμοί που καίνε απόβλητα, όπως τα συνηθισμένα ή πρόσθετα καύσιμα για οποιαδήποτε βιομηχανική διαδικασία.

Ο ορισμός αυτός καλύπτει τον τόπο εγκατάστασης και ολόκληρη τη μονάδα, συμπεριλαμβανομένης της παραλαβής, της αποθήκευσης, των μονάδων προκατεργασίας, του αποτεφρωτή, των αποβλήτων τους, των συστημάτων τροφοδοσίας καυσίμου και συστημάτων παροχής αέρα, των μονάδων καθαρισμού καυσαερίου και λυμάτων και των διατάξεων και συστημάτων ελέγχου λειτουργίας και συνεχούς καταγραφής και παρακολούθησης των συνθηκών υπό τις οποίες πραγματοποιείται η αποτέφρωση·

3. «νέος σταθμός αποτέφρωσης» νοείται η εγκατάσταση εκείνη για την οποία η άδεια λειτουργίας έχει χορηγηθεί από την ημερομηνία που ορίζεται στο άρθρο 19 παράγραφος 1·

4. «υφιστάμενος σταθμός αποτέφρωσης» νοείται η εγκατάσταση εκείνη για την οποία η πρώτη άδεια λειτουργίας χορηγήθηκε πριν από την ημερομηνία που ορίζεται στο άρθρο 19 παράγραφος 1·

5. «οριακή τιμή εκπομπής» νοείται η συγκέντρωση ή/και μάζα ρυπαντικών ουσιών, της οποίας δεν πρέπει να σημειωθεί υπέρβαση από εκπομπές σταθμών κατά τη διάρκεια μιας ορισμένης περιόδου·

6. «υπεύθυνος λειτουργίας» νοείται κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που εκμεταλλεύεται το σταθμό αποτέφρωσης ή ασκεί, είτε ιδίω ονόματι είτε κατ' εξουσιοδότηση, σε καθοριστικό βαθμό, εξουσία οικονομικού ελέγχου επ' αυτής.

Άρθρο 3

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι:

1. άδειες για εγκαταστάσεις, κτίρια ή επιχειρήσεις που εκμεταλλεύονται σταθμό αποτέφρωσης πρέπει να λαμβάνονται από τις αρμόδιες αρχές σύμφωνα με τα άρθρα 9, 10 και 11 της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ και το άρθρο 3 της οδηγίας 84/360/ΕΟΚ·
2. η άδεια χορηγείται μόνον όταν στην αίτηση εμφανίζεται ότι ο σταθμός αποτέφρωσης έχει σχεδιαστεί, εξοπλισθεί και πρόκειται να λειτουργήσει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος, ιδίως μέτρα πρόληψης ή ελαχιστοποίησης των εκπομπών. Θα πρέπει τουλάχιστον να πληρούνται οι όροι που προβλέπονται στα άρθρα 5 έως 13·
3. η άδεια που χορηγείται από τις αρμόδιες αρχές πρέπει να αναφέρει ρητώς τις κατηγορίες ή/και τα είδη εκείνων των επικίνδυνων αποβλήτων που μπορεί να επεξεργαστεί ο σταθμός αποτέφρωσης, καθώς και τη συνολική δυναμικότητα του αποτεφρωτή·
4. στην περίπτωση σταθμού που δεν περιορίζεται αρχικώς για την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων και εφόσον αυτός τροφοδοτείται με επικίνδυνα απόβλητα που παράγουν μεταξύ 10 και 40 % της συνολικής εκλυόμενης θερμότητας στο σταθμό σε κάθε στιγμή λειτουργίας θα ισχύουν μόνο τα ακόλουθα άρθρα:
 - άρθρα 1 έως και 6,
 - άρθρο 7 παράγραφοι 2 και 6,
 - άρθρο 8, συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων περί μετρήσεων,
 - άρθρο 10,
 - άρθρα 13, 14 και 15·
5. η άδεια για την εφεδρική αποτέφρωση του σημείου 4 εκδίδεται μόνο αν αποδεικνύεται στην αίτηση:

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. L 163 της 14. 6. 1989, σ. 32.

⁽²⁾ ΕΕ αριθ. L 203 της 15. 7. 1989, σ. 50.

⁽³⁾ ΕΕ αριθ. L 194 της 25. 7. 1975, σ. 31.

⁽⁴⁾ ΕΕ αριθ. L 307 της 27. 11. 1975, σ. 22.

- ότι οι καυστήρες επικίνδυνων αποβλήτων είναι ούτως ρυθμισμένοι και τα απόβλητα προστίθενται κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης αποτέφρωση και
- με υπολογισμούς, που παρατίθενται στο παράρτημα ΙΙ, ότι πληρούνται οι διατάξεις του άρθρου 8.

Η άδεια για την εφεδρική αποτέφρωση απαριθμεί ρητώς τις κατηγορίες ή/και τα είδη εκείνων των επικίνδυνων αποβλήτων που μπορούν επιπροσθέτως να αποτεφρωθούν στη μονάδα. Θα πρέπει, επίσης, να καθορίζει τις ελάχιστες και μέγιστες ποσότητες αυτών των επικίνδυνων αποβλήτων, τις κατώτερες και ανώτερες τιμές θερμογόνου δύναμης και τη μέγιστη περιεκτικότητά τους σε ρύπους, π.χ. PCB, PCP, χλώριο, φθόριο, θείο, βαρέα μέταλλα.

Η άδεια λήγει σε έξι μήνες μετά την έναρξη της αποτέφρωσης, εάν η σύγκριση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων, που θα διενεργηθούν υπό τις δυσμενέστερες συνθήκες, αποδείξει ότι δεν πληρούνται οι όροι του άρθρου 8. Για το ανωτέρω εξάμηνο διάστημα η αρμόδια αρχή δύναται να χορηγεί εξαιρέσεις ως προς την αιτίαση των ποσοστών που αναφέρονται στο σημείο 4.

Άρθρο 4

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν μέτρα προκειμένου:

1. να τεθούν στη διάθεση του κοινού οι αιτήσεις για άδεια και οι αποφάσεις των αρμοδίων αρχών, σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στην κοινοτική και εθνική νομοθεσία
2. τα αποτελέσματα των ελέγχων που προβλέπονται στο άρθρο 12 τίθενται στη διάθεση του κοινού υπό τη μορφή που αποφασίζουν οι αρμόδιες αρχές και σύμφωνα με διαδικασίες που προβλέπονται από την κοινοτική και εθνική νομοθεσία.

Άρθρο 5

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι:

1. ο υπεύθυνος λειτουργίας του σταθμού αποτέφρωσης λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα σχετικά με την παράδοση και παραλαβή προκειμένου να προληφθούν και να ελαχιστοποιηθούν όσο είναι δυνατόν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, ιδίως η ρύπανση της ατμόσφαιρας, του εδάφους, των επιφανειακών και υπογείων και υδάτων και οι κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου. Τα μέτρα αυτά πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τους όρους που προβλέπονται στα σημεία 2 και 3
2. πριν από την αποδοχή των αποβλήτων στο σταθμό αποτέφρωσης, ο υπεύθυνος λειτουργίας θα παραλαμβάνει περιγραφή των αποβλήτων που θα αφορά:

- τη φυσική και χημική σύνθεση των αποβλήτων και όλες τις πληροφορίες εκείνες που είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση της καταλληλότητάς τους για την προβλεπόμενη διαδικασία αποτέφρωσης,
- τα επικίνδυνα χαρακτηριστικά των αποβλήτων, τις ουσίες με τις οποίες δεν πρέπει να προσμιχθούν, τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη διακίνηση των αποβλήτων

3. πριν από την αποδοχή των αποβλήτων από το σταθμό αποτέφρωσης, πρέπει να τηρούνται τουλάχιστον οι ακόλουθες διαδικασίες παραλαβής:

- ζύγισμα των αποβλήτων,
- έλεγχος των εγγράφων που απαιτούνται από την οδηγία 91/689/ΕΟΚ και, ενδεχομένως, εκείνα που απαιτούνται από την οδηγία 84/631/ΕΟΚ του Συμβουλίου (1) και τους κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων,
- λήψη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων εφόσον πρέπει και, αν είναι δυνατόν, πριν από την εκφόρτωση, προκειμένου να εξακριβωθεί ότι είναι σύμφωνα με την περιγραφή που προβλέπεται στο σημείο 2, με ελέγχους, όπως εκείνοι που αναφέρονται στο παράρτημα ΤΝΙ, και να διευκολυνθούν οι αρμόδιες αρχές στον προσδιορισμό του είδους των αποβλήτων που υποβλήθηκαν σε επεξεργασία. Τα δείγματα αυτά πρέπει να διατηρούνται τουλάχιστον για δέκα μέρες μετά την αποτέφρωση.

Άρθρο 6

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν μέτρα ώστε ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την ενδιάμεση αποθήκευση και την προκατεργασία των επικίνδυνων αποβλήτων που είναι αναγκαία για την αποτέφρωση να έχει μελετηθεί και να λειτουργεί κατά τρόπο αποκλείοντα ή ελαχιστοποιούντα τις εκπομπές σκόνης, πτητικών ουσιών και δυσσομιών (2).

Άρθρο 7

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι:

1. οι σταθμοί αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων έχουν μελετηθεί, εξοπλισθεί και λειτουργούν ώστε να προλαμβάνονται ή αν μη τι άλλο ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, ιδίως στην ατμόσφαιρα, το έδαφος και τα ύδατα, και οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία.

(1) ΕΕ αριθ. L 326 της 13. 12. 1984, σ. 31.

(2) Το παράρτημα ΤΝ ΙΙ δίνει πληροφορίες για τον εξοπλισμό και την τηρούμενη πρακτική λειτουργίας.

Για το σκοπό αυτό, θα ισχύουν τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα ⁽¹⁾ και απαιτήσεις προκειμένου να τηρούνται οι προδιαγραφές που παρατίθενται στα ακόλουθα σημεία:

2. οι σταθμοί αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων θα λειτουργούν ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης αποτέφρωση. Αυτό πιθανώς απαιτεί τη χρήση κατάλληλων τεχνικών προκατεργασίας των αποβλήτων
3. όλοι οι σταθμοί αποτέφρωσης αποβλήτων θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με βοηθητικούς καυστήρες. Οι καυστήρες αυτοί θα πρέπει να τίθενται αυτομάτως σε λειτουργία όταν η θερμοκρασία των αερίων καύσης, μετά την τελευταία διοχέτευση αέρα πέσει κάτω από τη θερμοκρασία που αναφέρεται στα σημεία 4 και 5. Θα χρησιμοποιούνται επίσης κατά τη σειρά των εργασιών έναρξης και διακοπής της λειτουργίας προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η προαναφερόμενη ελάχιστη θερμοκρασία διατηρείται συνεχώς κατά τις εν λόγω εργασίες και ενόσω τα απόβλητα βρίσκονται στο θάλαμο καύσης.

Κατά την έναρξη και τη διακοπή ή όταν η θερμοκρασία του αερίου καύσεως πέφτει κάτω από τις θερμοκρασίες που αναφέρονται στα σημεία 4 και 5 του παρόντος άρθρου, οι βοηθητικοί καυστήρες δεν πρέπει να τροφοδοτούνται με καύσιμα που μπορούν να προκαλέσουν εκπομπές υψηλότερες από εκείνες που προκύπτουν από την καύση πετρελαίου όπως ορίζεται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 της οδηγίας 75/716/ΕΟΚ, υγραερίου ή φυσικού αερίου.

Είναι υποχρεωτικό να διαθέτει αυτόματο σύστημα που εμποδίζει την τροφοδότηση επικίνδυνων αποβλήτων:

- κατά τη θέση σε λειτουργία, έως ότου επιτευχθεί η ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία,
 - όποτε δεν διατηρείται η ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία αποτέφρωσης,
 - όποτε οι συνεχείς μετρήσεις που απαιτούνται από το άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο α) δείχνουν ότι έχει σημειωθεί υπέρβαση της οριακής τιμής εκπομπής λόγω διαταραχών ή ελλείψεων των συστημάτων καθαρισμού
4. όλοι οι σταθμοί αποτέφρωσης έχουν μελετηθεί, εξοπλιστεί και λειτουργούν κατά τρόπο ώστε το αέριο που παράγεται από την καύση των επικίνδυνων αποβλήτων να δημιουργείται, μετά την τελευταία διοχέτευση αέρα, κατά ελεγχόμενο και ομοιογενή τρόπο ακόμη και υπό τις πιο δυσμενείς συνθήκες, σε θερμοκρασία τουλάχιστον 850 °C, μετρούμενης στο εσωτερικό του θαλάμου καύσης, για τουλάχιστον δύο δευτερόλεπτα με την παρουσία τουλάχιστον 6 % οξυγόνου· εάν αποτεφρώνονται αλογονούχες οργανικές ουσίες, η θερμοκρασία πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 1 200 °C.

Όταν η κάμιнос τροφοδοτείται μόνο με υγρά επικίνδυνα απόβλητα ή με μείγμα αεριοδών ουσιών και κονιοποιημένα στερεά από θερμική κατεργασία επικίνδυνων αποβλήτων υπό συνθήκες έλλειψης οξυγόνου και όταν το αεριοδές τμήμα παρέχει περισσότερο από 50 % της συνολικής αποδεσμευόμενης θερμότητας, το οξυγόνο που περιέχεται μετά την τελευταία διοχέτευση αέρος θα πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον στο 3 %

3. οι αρμόδιες αρχές μπορούν να επιτρέψουν απαιτήσεις διαφορετικές από εκείνες που διατυπώνονται στο σημείο 4 και καθορίζονται στην άδεια για ορισμένα επικίνδυνα απόβλητα, αν χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες τεχνικές στην κάμινο αποτέφρωσης ή στον εξοπλισμό κατεργασίας καυσαερίου. Η έγκριση αυτή θα εξαρτάται, τουλάχιστον από την τήρηση των οριακών τιμών εκπομπής που τίθενται στο άρθρο 8 σημείο 1, και τα επίπεδα των διοξεινών και φουρανίων που εκπέμπονται πρέπει να είναι χαμηλότερα από εκείνα που επιτυγχάνονται από τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο σημείο 4 του παρόντος άρθρου.

Όλες οι συνθήκες λειτουργίας που καθορίζονται από τους όρους της παρούσας παραγράφου και τα αποτελέσματα των εξακριβώσεων που γίνονται θα ανακοινώνονται στην Επιτροπή

6. κατά τη λειτουργία του σταθμού αποτέφρωσης δεν πρέπει στα αέρια καύσης οι συγκεντρώσεις του μονοξειδίου του άνθρακα (CO) να υπερβαίνουν τις ακόλουθες οριακές τιμές:

- α) 50 mgr/m³ αερίου καύσης μέσος όρος ημερησίως
- β) 150 mgr/m³ αερίου καύσης, 95 % τουλάχιστον όλων των μετρήσεων που αντιστοιχούν σε μέσες τιμές υπολογισμένες ανά δεκάλεπτο κατά τη διάρκεια ενός 24ωρου

7. η εναπόθεση ιπτάμενης τέφρας θα πρέπει να ελαχιστοποιείται πριν τη μονάδα κατακράτησης της σκόνης, π.χ. με τον κατάλληλο αγωγό καυσαερίου, καθώς επίσης και με συχνό καθαρισμό των λεβήτων, των θερμαντικών επιφανειών, των οικονομητήρων και των αγωγών καυσαερίων
8. όλοι οι σταθμοί αποτέφρωσης θα έχουν μελετηθεί, εξοπλιστεί και θα λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να προλαμβάνονται οι εκπομπές στην ατμόσφαιρα που προκαλούν σημαντική ατμοσφαιρική ρύπανση στο επίπεδο του εδάφους· ιδιαίτερα τα καυσαέρια θα πρέπει να αποβάλλονται κατά ελεγχόμενο τρόπο μέσω καπνοδόχου.

Το ύψος της καπνοδόχου υπολογίζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύεται η υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον.

Άρθρο 8

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι:

1. οι σταθμοί αποτέφρωσης έχουν μελετηθεί, εξοπλιστεί και λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να μη σημειώνεται

(1) Η διαθέσιμη σήμερα τεχνολογία αναφέρεται εν συντομία στο παράρτημα TN III.

στα καυσαέρια υπέρβαση των ακόλουθων οριακών τιμών εκπομπής:

α) Μέσες ημερήσιες τιμές

(1) Ολική σκόνη	5 mg/m ³
(2) Οργανικές ουσίες υπό μορφή αερίων και ατμών υπολογιζόμενες ως ολικός οργανικός άνθρακας	5 mg/m ³
(3) Υδροχλώριο (HCl)	5 mg/m ³
(4) Υδροφθόριο (HF)	1 mg/m ³
(5) Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	25 mg/m ³ .

β) Μέσες τιμές ημύρου

(1) Ολική σκόνη	10 mg/m ³
(2) Οργανικές ουσίες υπό μορφή αερίων και ατμών εκφραζόμενες ως ολικός οργανικός άνθρακας	10 mg/m ³
(3) Υδροχλώριο (HCl)	10 mg/m ³
(4) Υδροφθόριο (HF)	2 mg/m ³
(5) Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	50 mg/m ³ .

γ) Όλες οι μέσες τιμές για μια περίοδο δειγματοληψίας, διάρκειας το λιγότερο ενός ημύρου και το ανώτερο 4 ωρών

(1) Το κάδμιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως κάδμιο (Cd)	} σύνολο 0,05 mg/m ³
(2) Το θάλλιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως θάλλιο (Tl)	
(3) Ο υδράργυρος και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως υδράργυρο (Hg)	} σύνολο 0,05 mg/m ³
(4) Το αντιμόνιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως αντιμόνιο (Sb)	
(5) Το αρσενικό και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως αρσενικό (As)	} σύνολο 0,5 mg/m ³
(6) Ο μόλυβδος και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως μόλυβδος (Pb)	
(7) Το χρώμιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως χρώμιο (Cr)	} σύνολο 0,5 mg/m ³
(8) Το κοβάλτιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως κοβάλτιο (Co)	
(9) Ο χαλκός και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως χαλκό (Cu)	

(10) Το μαγγάνιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως μαγγάνιο (Mn)

(11) Το νικέλιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως νικέλιο (Ni)

(12) Το βανάδιο και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως βανάδιο (V)

(13) Ο κασσίτερος και οι ενώσεις του υπολογιζόμενες ως κασσίτερο (Sn)

Αυτές οι μέσες τιμές καλύπτουν επίσης τις εκπομπές των σχετικών βαρέων μετάλλων υπό μορφή αερίου και ατμού καθώς και των ενώσεών τους.

2. η εκπομπή διοξινών και φουρανίων θα ελαχιστοποιείται όσο είναι δυνατόν με τις πιο προηγμένες τεχνικές. Για το σκοπό αυτό πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια προκειμένου να διασφαλιστεί ότι όλες οι μέσες τιμές που μετρώνται κατά τη δειγματολογική περίοδο ελάχιστης διάρκειας 6 ωρών και μέγιστης 16 ωρών θα υπερβαίνουν την ενδεικτική τιμή του 0,1 ng/m³.

Αυτή η ενδεικτική τιμή αντιστοιχεί με το σύνολο των συγκεντρώσεων των μεμονωμένων διοξινών και φουρανίων που αξιολογούνται σύμφωνα με το παράρτημα Γ.

3. τα αποτελέσματα των μετρήσεων που έγιναν για να εξακριβωθεί η συμφωνία με τις οριακές και ενδεικτικές τιμές που ορίζονται στα άρθρα 7 και 8 θα τυποποιηθούν στις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 13 παράγραφος 2.

4. όταν επικίνδυνα απόβλητα αποτεφρώνονται στους σταθμούς που δεν προορίζονται μόνο για την αποτέφρωση τέτοιων αποβλήτων, οι διατάξεις του άρθρου 7 σημείο 6 και στα σημεία 1 έως 3, ισχύουν μόνο για το τμήμα εκείνο της ποσότητας των καυσαερίων που παράγονται από την αποτέφρωση των αποβλήτων.

Ορίζονται κατάλληλες οριακές και ενδεικτικές τιμές εκπομπής για τους σχετικούς ρύπους που περιέχονται στα καυσαέρια τέτοιων σταθμών όπως παρατίθεται στο παράρτημα II.

Άρθρο 9

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι:

1. εκδίδεται από την αρμόδια αρχή άδεια για τυχόν απόρριψη λυμάτων από σταθμό αποτέφρωσης. Η άδεια αυτή αναφέρει ότι ισχύει μόνο υπό την προϋπόθεση ότι τα λύματα έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία, όπως πρέπει, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και να προληφθούν οι κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου και ότι τηρούνται οι οριακές τιμές που έχουν θεσπιστεί.

2. εφόσον τα λύματα περιέχουν επικίνδυνες ουσίες που καλύπτονται από την οδηγία 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου ⁽¹⁾ και τις μετέπειτα οδηγίες ⁽²⁾, κάθε εκδιδόμενη άδεια και οι σχετικές οριακές τιμές καθορίζονται σύμφωνα με τις εν λόγω οδηγίες·
3. στους νέους σταθμούς απαγορεύεται η έκχυση, στο υδάτινο περιβάλλον, λυμάτων προερχόμενων από τον καθαρισμό των καυσαερίων·
4. οι τοποθεσίες των σταθμών αποτέφρωσης, συμπεριλαμβανομένων και των αναλογούντων χώρων αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων, θα έχουν μελετηθεί και θα λειτουργούν κατά τρόπο αποκλείοντα την τυχόν διοχέτευση ρυπογόνων ουσιών στο έδαφος και στα υπόγεια ύδατα, σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 80/68/ΕΟΚ του Συμβουλίου ⁽³⁾. Επιπλέον, θα προβλέπεται δυναμικότητα αποθήκευσης για την απορροή ομβρίων από τους χώρους του σταθμού αποτέφρωσης ή για τα μολυσμένα ύδατα που παράγονται από διαρροές ή πυροσβεστικές επιχειρήσεις. Η αποθηκευτική αυτή δυναμικότητα θα είναι κατάλληλη για να διασφαλιστεί ότι τέτοια ύδατα θα μπορούν να υποβάλλονται σε δοκιμασίες και σε κατεργασία, εφόσον χρειάζεται, προτού εκχυθούν.

Άρθρο 10

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι:

1. τα απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία του σταθμού αποτέφρωσης θα ανακτώνται ή θα διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες 75/442/ΕΟΚ και 91/689/ΕΟΚ. Αυτό μπορεί να απαιτήσει προκατεργασία τέτοιων αποβλήτων σύμφωνα με την τεχνική εξέλιξη.

Τέτοια απόβλητα θα πρέπει να φυλάγονται χωριστά και, προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάκτηση ή η διάθεσή τους, θα πρέπει να εφαρμοστούν οι κατάλληλες τεχνολογίες·

2. η μεταφορά και ενδιάμεση αποθήκευση ξηρών καταλοίπων, π.χ. σκόνη φίλτρου και λεβήτων και ξηρά κατάλοιπα από την κατεργασία καυσαερίων θα πραγματοποιείται σε κλειστά δοχεία·
3. η θερμότητα που ανακτάται από τις διαδικασίες αποτέφρωσης θα πρέπει να χρησιμοποιείται, κατά το δυνατόν, επιτόπου, από τρίτα μέρη ή για την παραγωγή ηλεκτρισμού.

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. L 129 της 18. 5. 1976, σ. 23.

⁽²⁾ ΕΕ αριθ. L 81 της 27. 3. 1982, σ. 29.

ΕΕ αριθ. L 291 της 24. 10. 1983, σ. 1.

ΕΕ αριθ. L 74 της 17. 3. 1984, σ. 49.

ΕΕ αριθ. L 274 της 17. 10. 1984, σ. 11.

ΕΕ αριθ. L 181 της 4. 7. 1986, σ. 16.

ΕΕ αριθ. L 158 της 25. 6. 1988, σ. 35.

ΕΕ αριθ. L 219 της 14. 8. 1990, σ. 49.

⁽³⁾ ΕΕ αριθ. L 20 της 26. 1. 1980, σ. 43.

Άρθρο 11

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι:

1. τοποθετούνται εξοπλισμοί μέτρησης και χρησιμοποιούνται τεχνικές προκειμένου να παρακολουθούνται σύμφωνα με το άρθρο 12, οι παράμετροι, οι προϋποθέσεις εκμετάλλευσης και οι συγκεντρώσεις κατά μάζα των ρύπων που αφορούν τη διαδικασία αποτέφρωσης. Αποτελούν το αντικείμενο άδειας που εκδίδεται από τις αρμόδιες αρχές. (Για πληροφορίες περί του ελέγχου, βλέπε παράρτημα TN IV)·
2. η άδεια εκδίδεται μόνο αν οι τεχνικές μέτρησης είναι σύμφωνες με το παράρτημα III. Οι τιμές του 95 % διαστήματος εμπιστοσύνης στις οριακές τιμές εκπομπής των άρθρων 7 σημείο 6 στοιχείο α) και 8 σημείο 1 στοιχείο β), σημεία 1, 2, 3 και 5, δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές που ορίζονται στο παράρτημα III σημείο 4.

Οι αρμόδιες αρχές χορηγούν έγκριση για την κατάλληλη εγκατάσταση και τη λειτουργία του αυτοματοποιημένου εξοπλισμού ελέγχου και θα απαιτούν ετήσια δοκιμή επίτηρησης σχετικά με τον εξοπλισμό·

3. οι δοκιμασίες δειγματοληψίας και μέτρησης που χρησιμοποιούνται για να πληρούνται οι υποχρεώσεις που επιβάλλονται για περιοδικές μετρήσεις κάθε ενός από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους και η θέση των σημείων δειγματοληψίας ή μέτρησης θα υπόκεινται στην έκδοση άδειας από την αρμόδια αρχή.

Οι απαιτήσεις για περιοδικές μετρήσεις καθορίζονται από την αρμόδια αρχή σύμφωνα με το παράρτημα III.

Άρθρο 12

1. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι: Στο σταθμό αποτέφρωσης θα διενεργούνται οι ακόλουθες μετρήσεις, σύμφωνα με το παράρτημα III:

α) συνεχείς μετρήσεις των ουσιών που αναφέρονται στο άρθρο 7 παράγραφος 6 και στο άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχεία α) και β)·

β) συνεχείς μετρήσεις των ακόλουθων παραμέτρων κατά τη διαδικασία της λειτουργίας:

— θερμοκρασία όπως αναφέρεται στο άρθρο 7 σημεία 4 και 5,

— συγκέντρωση οξυγόνου, πίεση θερμοκρασία και περιεκτικότητα σε υδρατμούς του καυσαερίου·

γ) περιοδικές, δηλ. μηνιαίες μετρήσεις των ουσιών που αναφέρονται στο άρθρο 8 σημείο 1 στοιχείο γ) και σημείο 2·

δ) ο χρόνος παραμονής, η ελάχιστη θερμοκρασία και η περιεκτικότητα σε οξυγόνο των καυσαερίων, όπως ορίζεται στο άρθρο 7 σημεία 4 και 5, θα υπόκεινται στην

κατάλληλη εξακρίβωση τουλάχιστον μία φορά όταν ο σταθμός αποτέφρωσης τίθεται για πρώτη φορά σε λειτουργία και υπό τις πλέον δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας που μπορεί να προβλεφθούν.

Η συνεχής μέτρηση του HF μπορεί να παραλειφθεί αν χρησιμοποιούνται μέθοδοι επεξεργασίας για το HF που διασφαλίζουν ότι δεν θα υπερβαίνουν την οριακή τιμή εκπομπής, στα πλαίσια του άρθρου 8 στοιχείο α) σημείο 3 και σημείο 1 στοιχείο β) σημείο 3. Στην περίπτωση αυτή οι εκπομπές HF υπόκεινται σε περιοδικές μετρήσεις όπως ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο γ) ανωτέρω.

Η συνεχής μέτρηση της περιεκτικότητας σε υδατμούς ορίζεται ότι δεν είναι απαραίτητη αν ξηρανθεί το καυσαέριο πριν αναλυθούν οι εκπομπές.

Οι μετρήσεις των ρύπων που αναφέρονται στο άρθρο 8 σημείο 1, μπορεί να μην είναι απαραίτητες, αρκεί η άδεια να επιτρέπει την αποτέφρωση μόνον εκείνων των επικινδύνων αποβλήτων που δεν μπορούν να προκαλέσουν μέσες τιμές των ρύπων αυτών, υψηλότερες από 10 % των οριακών τιμών εκπομπής που ορίζονται στο άρθρο 8 σημείο 1.

Οι αρμόδιες αρχές θα απαιτήσουν συνεχείς μετρήσεις των ουσιών που αναφέρονται στο άρθρο 8 σημείο 1 στοιχείο γ) και σημείο 2, που θα διεξάγονται, σύμφωνα με το παράρτημα III, μόλις θα είναι διαθέσιμες στην Κοινότητα οι κατάλληλες τεχνικές μέτρησης.

2. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που έγιναν για να εξακριβωθεί η συμφωνία με τις οριακές και ενδεικτικές τιμές που ορίζονται στα άρθρα 8 και 9 θα τυποποιηθούν υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- θερμοκρασία 273 K, πίεση 101,3 kpa, 11 % οξυγόνο, ξηρό αέριο,
- θερμοκρασία 273 K, πίεση 101,3 kpa, 3 % οξυγόνο ξηρό αέριο, στην περίπτωση της αποτέφρωσης χρησιμοποιημένου ελαίου, μόνον όπως ορίζεται στην οδηγία 75/439/ΕΟΚ.

Όταν τα επικίνδυνα απόβλητα έχουν καεί σε ατμόσφαιρα καθαρού οξυγόνου, τα αποτελέσματα των μετρήσεων μπορούν να τυποποιηθούν, σε περιεκτικότητα σε οξυγόνο, που καθορίζεται από την αρμόδια αρχή, αντικατοπτρίζοντας τις ειδικές συνθήκες της μεμονωμένης περίπτωσης. Στην περίπτωση του άρθρου 3 παράγραφος 4 τα αποτελέσματα θα τυποποιηθούν σε συνολική περιεκτικότητα σε οξυγόνο, όπως υπολογίζεται στο παράρτημα II.

Όταν οι εκπομπές των ρύπων μειώνονται από την επεξεργασία του καυσαερίου, η τυποποίηση, όσον αφορά τις περιεκτικότητες σε οξυγόνο, που προβλέπονται παραπάνω, θα γίνεται μόνον εφόσον η μετρηθείσα περιεκτικότητα σε οξυγόνο κατά την ίδια περίοδο υπερβαίνει τη σχετική σταθερή περιεκτικότητα σε οξυγόνο.

3. Τα κράτη μέλη θα διασφαλίσουν ότι όλα τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα καταγράφονται, θα υποβάλλονται σε επεξεργασία και θα παρουσιάζονται κατά τέτοιο τρόπο

ώστε να διευκολύνονται οι αρμόδιες αρχές στην προσπάθειά τους να εξακριβώσουν σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται, αν τηρούνται οι συνθήκες λειτουργίας και οι οριακές και ενδεικτικές τιμές που ορίζονται στην παρούσα οδηγία.

4. Οι οριακές τιμές εκπομπής είναι σύμφωνες με τις διατάξεις αν το 97 % των μέσων τιμών ανά ημίωρο στη διάρκεια του έτους και όλες οι μέσες ημερήσιες τιμές του άρθρου 7 σημείο 6 στοιχείο α) και του άρθρου 8 σημείο 1 στοιχείο α) και β) και όλες οι μέσες τιμές κατά την περίοδο δειγματοληψίας του άρθρου 8 παράγραφος 1 στοιχείο γ) είναι κατώτερες ή ίσες προς τις οριακές τιμές εκπομπής και αν τηρείται η διάταξη του άρθρου 7 σημείο 6 στοιχείο β) (μέσες τιμές ανά δεκάλεπτο).

Οι μέσες οριακές τιμές ανά ημίωρο και ανά δεκάλεπτο θα καθορίζονται εντός του πραγματικού χρόνου λειτουργίας (συμπεριλαμβανομένων των περιόδων έναρξης και διακοπής αφού τα επικίνδυνα απόβλητα έχουν αποτεφρωθεί) από τις μετρηθείσες τιμές αφού έχει αφαιρεθεί η τιμή του διαστήματος εμπιστοσύνης που ορίζεται στο παράρτημα III σημείο 4. Οι ημερήσιες μέσες τιμές καθορίζονται από αυτές τις έγκυρες μέσες τιμές.

Οι μέσες τιμές κατά την περίοδο δειγματοληψίας και, στην περίπτωση των περιοδικών μετρήσεων του HF, οι μέσες τιμές για το HF καθορίζονται όπως ορίζεται από τις απαιτήσεις του άρθρου 11 σημείο 3.

5. Για τις περιοδικές μετρήσεις, οι αρμόδιες αρχές θα καταρτίσουν τα κατάλληλα προγράμματα μέτρησης ώστε να διασφαλίζεται ότι τα αποτελέσματα είναι αντιπροσωπευτικά για το επίπεδο των εκπομπών των εν λόγω ουσιών που προκύπτουν από την αποτέφρωση των κατηγοριών ή/και των γενικών τύπων των αποβλήτων για τα οποία έχει δοθεί άδεια στο σταθμό.

Τα αποτελέσματα που θα ληφθούν πρέπει να είναι κατάλληλα για να εξακριβωθεί η τήρηση των οριακών τιμών.

Άρθρο 13

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν μέτρα προκειμένου να διασφαλιστεί ότι:

1. σε περίπτωση που οι λαμβανόμενες έγκυρες μετρήσεις δείξουν ότι σημειώθηκε υπέρβαση των οριακών τιμών που καθορίζονται στην παρούσα οδηγία, οι αρμόδιες αρχές θα ενημερωθούν το συντομότερο δυνατόν. Ο δεδομένος σταθμός δεν πρέπει να εξακολουθήσει να λειτουργεί καθόσο χρόνο δεν πληροί τα πρότυπα εκπομπής.

Στην περίπτωση του άρθρου 3 σημείο 4, διακόπτεται επιπλέον η τροφοδότηση με επικίνδυνα απόβλητα όταν υπερβαίνονται οι οριακές τιμές λόγω ανωμαλιών ή βλαβών των συστημάτων καθαρισμού.

2. οι αρμόδιες αρχές καθορίζουν τη μέγιστη αποδεκτή περίοδο για κάθε είδους αναπόφευκτες διακοπές ή διαταραχές, ή βλάβες των συστημάτων καθαρισμού, στη διάρκεια των οποίων οι συγκεντρώσεις στις απορρίψεις

στην ατμόσφαιρα των ουσιών που ρυθμίζονται με κανονισμούς μπορούν να υπερβαίνουν τις οριακές τιμές που καθορίζονται. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει ο σταθμός να συνεχίσει να αποτεφρώνει επικίνδυνα απόβλητα για μία χρονική περίοδο μεγαλύτερη των δύο ωρών χωρίς διακοπή· επιπλέον, η σωρευτική διάρκεια λειτουργίας υπό τέτοιες προϋποθέσεις στη διάρκεια ενός έτους πρέπει να είναι λιγότερη από 24 ώρες.

Στην περίπτωση βλάβης, ο υπεύθυνος μειώνει ή διακόπτει τη λειτουργία το συντομότερο πρακτικώς δυνατό, έως ότου μπορέσει να αποκατασταθεί η βλάβη. Στις εγκαταστάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3 σημείο 4, διακόπτεται η επιπλέον τροφοδότηση επικίνδυνων αποβλήτων.

Η συνολική περιεκτικότητα σε σκόνη των απορρίψεων δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβαίνει τα 150 mg/m³ κατά μέσο όρο ανά ημίωρο· επιπλέον, η οριακή τιμή εκπομπής που καθορίζεται στο άρθρο 8 σημείο 1 στοιχείο α) σημείο 2 και σημείο 1 στοιχείο β) σημείο 2 δεν πρέπει να υπερβαίνεται. Όλες οι άλλες προϋποθέσεις, ιδίως οι συνθήκες καύσης που αναφέρονται στην παρούσα οδηγία, πρέπει να τηρούνται.

Άρθρο 14

1. Οι διατάξεις της παρούσας οδηγίας ισχύουν για τους υπάρχοντες σταθμούς αποτέφρωσης εντός τριετίας μετά την ημερομηνία του άρθρου 19 παράγραφος 1.

2. Ωστόσο, ο υπεύθυνος λειτουργίας του σταθμού μπορεί να γνωστοποιήσει στην αρμόδια αρχή, εντός έξι μηνών μετά την ημερομηνία που καθορίζεται στο άρθρο 19 παράγραφος 1, ότι ένας σταθμός δεν θα λειτουργήσει πέραν των 20 000 ωρών, για περίοδο το πολύ πέντε ετών, μετά την ημερομηνία κοινοποίησης εκ μέρους του υπεύθυνου λειτουργίας, πριν διακόψει οριστικά τη λειτουργία του. Σε αυτή την περίπτωση δεν ισχύει η παράγραφος 1.

Άρθρο 15

1. Τα κράτη μέλη αναθέτουν στις αρμόδιες αρχές να θεωρούν την άδεια καθενός από τους σταθμούς αποτέφρωσης για επικίνδυνα απόβλητα τουλάχιστον κάθε πέντε χρόνια και να μεριμνούν ώστε, οι ενδεχομένως μονάδες εκσυγχρονίζονται, σύμφωνα με την εξέλιξη στις τεχνικές ελέγχου των εκπομπών.

Για νέους σταθμούς, η πρώτη θεώρηση διενεργείται εντός πέντε ετών το αργότερο από την πρώτη έναρξη λειτουργίας της μονάδας. Για τους υπάρχοντες σταθμούς, η πρώτη θεώρηση διενεργείται εντός πέντε ετών από την ημερομηνία που καθορίζεται στο άρθρο 14 παράγραφος 1.

2. Τα κράτη μέλη παρέχουν ετησίως στην Επιτροπή τις εξής πληροφορίες, για κάθε νέο σταθμό αποτέφρωσης ή ουσιαστική μετασκευή που εγκρίθηκε πρόσφατα:

- την ημερομηνία έγκρισης,
- τα μέτρα ή/και τεχνικές που προβλέπονται για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών,
- τις επιβεβλημένες συνθήκες λειτουργίας,
- τα μέγιστα επιβληθέντα όρια εκπομπής.

Οι πληροφορίες θα περιλαμβάνουν επίσης για κάθε νέο ή μετασκευασθέντα σταθμό αποτέφρωσης:

- την ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε σε λειτουργία,
- τα αποτελέσματα των συνεχών μετρήσεων εκπομπών σύμφωνα με το άρθρο 12 για μία περίοδο δώδεκα μηνών, χωρίς διακοπή, εντός των πρώτων δύο ετών μετά τη δηλωθείσα ημερομηνία της έναρξης λειτουργίας,
- τα αποτελέσματα των περιοδικών μετρήσεων εκπομπών σύμφωνα με το άρθρο 12 που πραγματοποιούνται κατά τα δύο πρώτα χρόνια μετά τη δηλωθείσα ημερομηνία έναρξης λειτουργίας.

3. Η Επιτροπή επικουρούμενη από την επιτροπή που προβλέπεται στο άρθρο 17, διαβιβάζει κάθε χρόνο στα κράτη μέλη, βάσει των πληροφοριών που αναφέρονται στην παράγραφο 2, συνοπτική ενημερωτική έκθεση σχετικά με τις τελευταίες προόδους που έχουν επιτευχθεί στις τεχνικές περιορισμού των εκπομπών και παρακολούθηση, καθώς και σε άλλες τεχνικές βελτιώσεις μείζονος σημασίας για την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων.

Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε οι εκθέσεις να διαβιβάζονται στις αρμόδιες αρχές τους.

Άρθρο 16

Οι τροποποιήσεις που είναι αναγκαίες για την προσαρμογή της παρούσας οδηγίας στην τεχνική πρόοδο αποφασίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπει το άρθρο 17.

Άρθρο 17

Η Επιτροπή επικουρείται από μια επιτροπή την οποία αποτελούν αντιπρόσωποι των κρατών μελών και της οποίας προεδρεύει ο αντιπρόσωπος της Επιτροπής.

Ο αντιπρόσωπος της Επιτροπής υποβάλλει στην εν λόγω επιτροπή σχέδιο των μέτρων που πρόκειται να ληφθούν. Η επιτροπή διατυπώνει τη γνώμη της για το σχέδιο αυτό μέσα σε προθεσμία που μπορεί να ορίσει ο πρόεδρος ανάλογα με τον επείγοντα χαρακτήρα του θέματος. Αποφασίζει με την ειδική πλειοψηφία που προβλέπεται στο άρθρο 148 παράγραφος 2 της συνθήκης για την έκδοση των αποφάσεων που καλείται να λάβει το Συμβούλιο βάσει πρότασης της Επιτροπής. Κατά

ψηφοφορία στην επιτροπή, οι ψήφοι των αντιπροσώπων των κρατών μελών σταθμίζονται σύμφωνα με το προαναφερόμενο άρθρο. Ο πρόεδρος δεν λαμβάνει μέρος στην ψηφοφορία.

Η Επιτροπή θεσπίζει τα σχεδιαζόμενα μέτρα όταν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής.

Όταν τα σχεδιαζόμενα μέτρα δεν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής, ή ελλείπει γνώμη, η Επιτροπή υποβάλλει χωρίς καθυστέρηση στο Συμβούλιο πρόταση σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν. Το Συμβούλιο αποφασίζει με ειδική πλειοψηφία.

Εάν το Συμβούλιο δεν αποφασίσει εντός προθεσμίας τριών μηνών, τα προτεινόμενα μέτρα θεσπίζονται από την Επιτροπή.

Άρθρο 18

1. Οι εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας συντάσσονται σύμφωνα με τη διαδικασία που παρατίθεται στο άρθρο 5 της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ του Συμβουλίου

(¹). Η πρώτη έκθεση καλύπτει το χρονικό διάστημα από το 1995 έως και το 1997.

Άρθρο 19

1. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία πριν από τις 30 Ιουνίου 1994 και ενημερώνουν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

Όταν τα κράτη μέλη θεσπίζουν τις εν λόγω διατάξεις, οι τελευταίες αυτές περιέχουν παραπομπή στην παρούσα οδηγία η συνοδεύονται από παρόμοια παραπομπή κατά την επίσημη δημοσίευσή τους. Ο τρόπος της παραπομπής καθορίζεται από τα κράτη μέλη.

2. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τα κείμενα των διατάξεων του εθνικού δικαίου που θεσπίζουν στο πεδίο που καλύπτει η παρούσα οδηγία.

Άρθρο 20

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

(¹) ΕΕ αριθ. L 377 της 31. 12. 1991, σ. 48.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΓΙΑ ΔΙΟΞΙΝΕΣ ΚΑΙ ΔΙΒΕΝΖΟΦΟΥΡΑΝΙΑ

Για τον προσδιορισμό της συνολικής τιμής όπως ορίζεται στο άρθρο 8 παράγραφος 2 οι συγκεντρώσεις κατά μάζα των ακόλουθων διοξινών και διβενζοφουρανίων πρέπει να πολλαπλασιάζονται με τους ακόλουθους συντελεστές ισοδυναμίας προ της αθροίσεως (χρησιμοποιώντας την έννοια των τοξικών ισοδυνάμων).

		Συντελεστής τοξικής ισοδυναμίας
2,3,7,8	— Τετραχλωροδιβενζοδιοξίνη (TCDD)	1
1,2,3,7,8	— Πενταχλωροδιβενζοδιοξίνη (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8	— Εξαχλωροδιβενζοδιοξίνη (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9	— Εξαχλωροδιβενζοδιοξίνη (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8	— Εξαχλωροδιβενζοδιοξίνη (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	— Επταχλωροδιβενζοδιοξίνη (HpCDD)	0,01
	— Επταχλωροδιβενζοδιοξίνη (OCDD)	0,001
2,3,7,8	— Τετραχλωροδιβενζοφουράνιο (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8	— Πενταχλωροδιβενζοφουράνιο (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8	— Πενταχλωροδιβενζοφουράνιο (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8	— Εξαχλωροδιβενζοφουράνιο (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9	— Εξαχλωροδιβενζοφουράνιο (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8	— Επταχλωροδιβενζοφουράνιο (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8	— Εξαχλωροδιβενζοφουράνιο (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	— Επταχλωροδιβενζοφουράνιο (HxCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9	— Οκταχλωροδιβενζοφουράνιο (OCDF)	0,001.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η οριακή ή ενδεικτική τιμή για κάθε σημαντικό ρύπο και το μονοξείδιο του άνθρακα στο καυσαέριο που παράγεται από την επιπρόσθετη αποτέφρωση των επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να υπολογίζεται ως εξής:

$$\frac{V_{\text{απόβλητο}} \times C_{\text{απόβλητο}} + V_{\text{καύσιμο}} \times C_{\text{καύσιμο}}}{V_{\text{απόβλητο}} + V_{\text{καύσιμο}}} = C$$

- V_{απόβλητο}:** ο όγκος του καυσαερίου που παράγεται από την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων, καθορίζεται μόνο από το απόβλητο με τη χαμηλότερη θερμογόνο δύναμη που ορίζεται στην άδεια και τυποποιείται με τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στο άρθρο 13 παράγραφος 2.
- C_{απόβλητο}:** οι οριακές τιμές εκπομπής που έχουν οριστεί για σταθμούς που προορίζονται μόνο για την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων (τουλάχιστον οι οριακές τιμές εκπομπής και η ενδεικτική τιμή για τους ρύπους και το μονοξείδιο του άνθρακα όπως ορίζονται στο άρθρο 8 παράγραφοι 1 και 2 και άρθρο 7 παράγραφος 6).
- V_{καύσιμο}:** ο όγκος του καυσαερίου που παράγεται από την καύση των επιτρεπομένων καυσίμων που χρησιμοποιούνται συνήθως στο σταθμό (χωρίς τα επικίνδυνα απόβλητα) και καθορίζονται βάσει της περιεκτικότητας σε οξυγόνο στο οποίο πρέπει να τυποποιηθούν οι εκπομπές όπως ορίζεται στους κοινοτικούς ή εθνικούς κανονισμούς. Ελλείψει κανονισμών για μονάδες αυτού του είδους, πρέπει να χρησιμοποιείται η πραγματική περιεκτικότητα του καυσαερίου σε οξυγόνο χωρίς να αραιώνεται με αέρα που δεν είναι απαραίτητος για τη διαδικασία της καύσης. Η τυποποίηση και οι άλλες προϋποθέσεις ορίζονται στο άρθρο 12 παράγραφος 2.
- C_{καύσιμο}:** οι πραγματικές συγκεντρώσεις κατά μάζα των σημαντικότερων ρύπων και του μονοξειδίου του άνθρακα στο καμινάεριο των μονάδων οι οποίες ανταποκρίνονται στις εθνικές νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που ισχύουν για τέτοιες μονάδες όταν καίνε τα συνήθη επιτρεπόμενα καύσιμα (χωρίς επικίνδυνα απόβλητα).
- C:** η συνολική οριακή τιμή εκπομπής ή ενδεικτική τιμή για το CO και τους κυριότερους ρύπους που αντικαθιστά τις οριακές τιμές εκπομπής και την ενδεικτική όπως ορίζεται στο άρθρο 8 παράγραφος 6 και το άρθρο 9 παράγραφοι 1 και 2. Η συνολική περιεκτικότητα σε οξυγόνο με την αντικατάσταση της περιεκτικότητας σε οξυγόνο για την τυποποίηση στα άρθρα 8 και 9 υπολογίζεται βάσει της παραπάνω περιεκτικότητας, τηρώντας την κατ' όγκο αναλογία.

Ρύποι και CO που δεν προκύπτουν άμεσα από την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων ή την καύση καυσίμων (π.χ. υλικά που είναι απαραίτητα για την παραγωγή ή από προϊόντα) καθώς και CO που παράγεται από τέτοιου είδους καύση αμέσως αν:

- απαιτούνται από τη διαδικασία παραγωγής οι υψηλότερες συγκεντρώσεις CO στο αέριο καύσης και
- υπάρχει C_{απόβλητο} (όπως ορίζεται παραπάνω) για συνολικό άνθρακα, διοξίνες και φουράνια, δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Σε κάθε περίπτωση, δεδομένων των επικίνδυνων αποβλήτων που μπορούν επιπλέον να αποτεφρωθούν, η συνολική οριακή τιμή εκπομπής (C) θα υπολογίζεται υπό τις προϋποθέσεις που θα ελαχιστοποιήσουν τις εκπομπές στο περιβάλλον. Τέτοιες προϋποθέσεις μπορούν να εφαρμοστούν για κάθε σημαντικό ρυπαντή στην περίπτωση επιπλέον αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων σε εγκαταστάσεις που δεν προορίζονται μόνο για την αποτέφρωση των αποβλήτων:

- C_{απόβλητο} < C_{καύσιμο}:** η ρύπανση του περιβάλλοντος θα είναι μικρότερη λόγω της πρόσθετης αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων
- C_{απόβλητο} = C_{καύσιμο}:** ουδεμία επίπτωση
- C_{απόβλητο} > C_{καύσιμο}:** το περιβάλλον θα υποστεί ζημία από την επιπλέον αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

1. Οι μετρήσεις για τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων ατμοσφαιρικών ρύπων σε αγωγούς που μεταφέρουν αέριο πρέπει να διεξάγονται αντιπροσωπευτικά.
2. Η δειγματοληψία και ανάλυση των ρύπων, συμπεριλαμβανομένων και των διοξινών και των φουρανίων καθώς επίσης και οι μέθοδοι μέτρησης αναφοράς για τη διακρίβωση αυτομάτων συστημάτων μέτρησης θα διεξάγονται όπως ορίζεται από τα πρότυπα CEN. Εν αναμονή της συντάξεως των προτύπων CEN θα ισχύουν τα εθνικά πρότυπα.
3. Η διαδικασία ελέγχου των διοξινών και φουρανίων μπορεί να επιτραπεί αν το όριο ανίχνευσης για τη δειγματοληψία και ανάλυση των μεμονωμένων διοξινών και φουρανίων είναι αρκετά χαμηλό ώστε να δίνεται η δυνατότητα εξαγωγής ουσιαστικού αποτελέσματος σε όρους ισοδυνάμου τοξικότητας.
4. Οι τιμές των 95 % διαστημάτων εμπιστοσύνης που καθορίζονται στις οριακές τιμές εκπομπής δεν θα υπερβαίνουν τα ακόλουθα ποσοστά των οριακών τιμών εκπομπής:

Μονοξείδιο του άνθρακα [άρθρο 7 παράγραφος 6 στοιχείο α]):	10 %
Διοξείδιο του θείου [άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο β) σημείο 5]:	10 %
Ολική σκόνη [άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο β) σημείο 1]:	20 %
Ολικός οργανικός άνθρακας [άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο β) σημείο 2]:	30 %
Υδροχλώριο [άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο β) σημείο 3]:	30 %

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΝ Ι

Για ενημέρωση

Παράδοση και παραλαβή αποβλήτων

Πριν γίνουν δεκτά τα απόβλητα στη μονάδα πρέπει να διέλθουν από την είσοδο και την περιοχή ελέγχου. Εκεί πρέπει να υποβληθούν σε διαδικασίες ελέγχου και επιθεώρησης εκτός από το ζύγισμα και το διοικητικό έλεγχο υποβάλλονται και σε εργαστηριακό έλεγχο.

Ο εργαστηριακός έλεγχος συνίσταται στην επιθεώρηση των αποβλήτων προκειμένου να υπάρχει μια οπτική αντίληψη, στη λήψη δειγμάτων από το υλικό στο χαρακτηρισμό του με γενικές ποιοτικές ή ημι-ποσοτικές μαζικές δοκιμές. Λόγω ελλείψεως χρόνου, δεν είναι πολλές φορές δυνατόν να γίνει εκτεταμένη ανάλυση. Πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμασία οι ακόλουθες παράμετροι:

- μη αναφλεξιμότητα,
- περιεκτικότητα σε χλώριο και θείο,
- τιμή pH,
- περιεκτικότητα σε βαρέα μέταλλα (π.χ. δοκιμαστικές ταινίες, ατομική φασματομετρία απορροφήσεως ή εκπομπής με επαγωγικό συζευγμένο πλάσμα).

Ένα εναλλακτικό σύστημα ελέγχου συνίσταται σε εκτεταμένη ανάλυση των αποβλήτων πριν από την παράδοσή τους στις εγκαταστάσεις. Όταν τα απόβλητα παραδοθούν ελέγχεται μόνο αν συμφωνούν με το αρχικό δείγμα και ελέγχονται και οι συγκεκριμένες σχετικές παράμετροι. Γενικώς, εξαρτάται από τη φύση και τα χημικά και φυσικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων, π.χ. αν είναι σε υγρή ή στερεά μορφή ως προς το ποιές παράμετροι πρέπει να υποβληθούν σε δοκιμασία και με ποιές μεθόδους ανάλυσης. Γι' αυτό είναι αδύνατον να καθοριστεί κατάλογος δοκιμασιών που μπορεί να εφαρμοστούν για κάθε τύπο αποβλήτων.

Συνήθως διεξάγονται αργότερα περαιτέρω έλεγχοι επί του δείγματος, π.χ. θερμική αξία, περιεκτικότητα σε νερό, συγκέντρωση PCB ή άλλων τοξικών ή και ανθεκτικών στη θερμότητα ανεπιθύμητων ουσιών.

Στο τέλος των εργαστηριακών δοκιμών, είναι γνωστή η φύση των αποβλήτων και το υλικό μπορεί να οδηγηθεί στον κατάλληλο σταθμό απόρριψης εκτός των εγκαταστάσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΝ ΙΙ

Για ενημέρωση

Πριν από την τελική απόρριψη των αποβλήτων είτε σε αποθήκη είτε σε μια από τις δεξαμενές, πρέπει να έχει εξακριβωθεί ότι δεν θα υπάρχει αντίδραση μεταξύ του περιεχομένου της αποθήκης ή της δεξαμενής και του παραδιδόμενου υλικού. Τέτοιες αντιδράσεις, όπως είναι για παράδειγμα ο πολυμερισμός, μπορεί να προκαλέσουν ανεξέλεγκτη αύξηση της θερμοκρασίας και, τελικά πυρκαγιά ή ακόμη και έκρηξη. Γι' αυτό, η συμπεριφορά των αποβλήτων πρέπει να ελέγχεται πριν από την εκφόρτωση με κάποιο είδος δοκιμασίας μικρής κλίμακας.

Οι περιοχές εκφόρτωσης αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των εγκαταστάσεων αποθήκευσης. Αυτό το τμήμα της εγκατάστασης σχεδιάζεται συνήθως κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι εκπομπές που προκαλούνται από τη διακίνηση επικίνδυνων αποβλήτων, κυρίως η μόλυνση του εδάφους και του ύδατος από απόβλητα που χύνονται και διαρρέουν, και να αποφεύγονται οι εκπομπές στην ατμόσφαιρα. Γι' αυτό, όποτε χρειάζεται, οι περιοχές διακίνησης αποβλήτων πρέπει να απομονώνονται με υλικά τα οποία, μεταξύ άλλων, είναι ανθετικά στους χλωριωμένους υδρογονάνθρακες· όλοι οι σταθμοί που δεν έχουν εκφορτωθεί ή παραληφθεί πτητικές ουσίες πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με μονάδες άντλησης.

Εκτός από τα προαναφερθέντα γενικά κριτήρια για τον τεχνικό εξοπλισμό, μπορούμε να διακρίνουμε τα ακόλουθα είδη εγκαταστάσεων αποθήκευσης εύφλεκτων, τοξικών αποβλήτων:

- αποθήκευση στερεών αποβλήτων (αποθήκη),
- αποθήκευση σκωρίας (δεξαμενές ή ειδικά εξοπλισμένα διαμερίσματα αποθηκών),
- αποθήκευση υγρών χρησιμοποιημένων ελαίων, διαλυτικών, τοξικών λυμάτων (δεξαμενές),
- αποθήκευση δοχείων αποβλήτων και άλλων εμπορευματοκιβωτίων (περιοχή αποθήκευσης δοχείων).

Όπου τα στερεά απόβλητα αποθηκεύονται αλλού, εκτός από κλειστά εμπορευματοκιβώτια, μπορούν να διατηρούνται υπό πίεση μικρότερη της ατμοσφαιρικής διά της διοχετεύσεως του αέρα εκτός της αποθήκης ή του χώρου απορρίψεως. Το καυσαέριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως αέρας καύσης στον αποτεφρωτή ή, αν ο αποτεφρωτής δεν λειτουργεί, πρέπει να υποβάλλεται σε επεξεργασία στα πλαίσια των όρων της έγκρισης, ή να διοχετεύεται από την καπνοδόχο.

Απορρίπτοντας ρευστά ή υγρά υλικά σε δεξαμενή, μετατοπίζεται όγκος αερίου (όγκος κορεσμένος με πτητικές οργανικές ενώσεις) ισοδύναμος με τα απορριφθέντα απόβλητα. Αυτό το ρεύμα αερίου πρέπει να διακινείται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκαλεί ούτε οσμή ούτε ρύπανση. Το επίπεδο της τεχνολογίας επιτρέπει τη διοχέτευση του μετατοπισθέντος όγκου αερίου εντός κλειστού συστήματος, π.χ. αγωγοί με τον απαραίτητο εξοπλισμό ασφαλείας εντός του θαλάμου καύσεως ή, στην περίπτωση διακοπής της λειτουργίας των εγκαταστάσεων, σε φίλτρο ενεργού άνθρακα ή σε μονάδα συμπυκνώσεως με ψύξη αζώτου.

Λόγω των εξαιρετικά ευμετάβλητων χαρακτηριστικών των αποβλήτων, όσον αφορά το επίπεδο μόλυνσής τους από ρύπους, την περιεκτικότητα σε νερό, τη θερμική αξία κ.λπ., πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην εξίσωση και την ομοιογενοποίηση των συστατικών των αποβλήτων πριν μεταφερθούν στην κάμινο. Για το σκοπό αυτό, τα στερεά απόβλητα μπορούν να αναμιχθούν και τα διάφορα ρευστά υλικά πρέπει να αναμιχθούν με κάποιο καύσιμο το οποίο τελικώς διαφέρει ελάχιστα στα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΝ ΙΙΙ

Για ενημέρωση

1. Καύση

Γενικές θεωρήσεις

Δεν υπάρχει μία «άριστη» τεχνολογία για την ολοκλήρωση της καύσης. Ενώ θα ισχύουν πάντα ορισμένες βασικές απαιτήσεις, η επιλογή του καταλληλότερου τύπου θαλάμου καύσης και των συνθηκών λειτουργίας που απαιτούνται σε οποιαδήποτε ειδική περίπτωση θα εξαρτάται από το χημικό και φυσικό χαρακτήρα του αποβλήτου.

1.1. Συνθήκες καύσης

Η αποτελεσματική καύση θα εξαρτάται πάντα από τουλάχιστον τέσσερις βασικές παραμέτρους:

- θερμοκρασία,
- χρόνος παραμονής,
- διαθεσιμότητα οξυγόνου,
- το τυρβώδες.

2. Επεξεργασία του αερίου καύσης

2.1. Προκατεργασία του αερίου — ορισμένα θέματα

Θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή όταν χρησιμοποιείται διαδικασία ψύξης του αερίου γιατί υπό ορισμένες προϋποθέσεις μπορεί να παρουσιαστεί ανασχηματισμός διοξεινών και φουρανίων εφόσον δεν ενταθεί η διαδικασία καύσης.

Ο ανασχηματισμός PCDD και PCDF θεωρείται, συχνά, σήμερα ότι συμβαίνει κυρίως στο φάσμα θερμοκρασίας μεταξύ 400 και 200 °C.

Όταν χρησιμοποιείται ανάκτηση θερμότητας, το αέριο μπορεί να ψυχθεί για να φτάσει πολύ γρήγορα σε θερμοκρασία μικρότερη των 200 °C.

Επιπλέον, η ψύξη έχει σημαντική αποδοτικότητα στην απομάκρυνση του HCl και του εξερχόμενου αερίου όταν είναι κορεσμένο με νερό, και κατάλληλα προετοιμασμένο για υγρό καθαρισμό.

2.2. Διαχωρισμός της σκόνης

Οι αποδεδειγμένες διαδικασίες διαχωρισμού όπως εκείνες που χρησιμοποιούν ηλεκτροστατικά φίλτρα, διαχωριστές με φίλτρα και υγρούς συλλέκτες διαφόρων τύπων, είναι διαθέσιμες για το διαχωρισμό της σκόνης από τα καμινάερια σε ειδικούς αποτεφρωτές αποβλήτων. Οι διαχωριστές αδρανείας, π.χ. με συστήματα κυκλώνος δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις τρέχουσες απαιτήσεις, τουλάχιστον όταν εγκαθίστανται ως τελικοί συλλέκτες σε μία διάταξη.

Οι απαιτήσεις σχετικά με την περιεκτικότητα του καθαρισμένου αερίου που έχει ληφθεί μέσω συλλεκτών σκόνης, που είναι τοποθετημένοι μετά τις ειδικές μονάδες αποτεφρωσης αποβλήτων, θα εξαρτώνται κυρίως από το πού είναι τοποθετημένοι οι συλλέκτες εντός των μονάδων επεξεργασίας των καμινάεριων. Στην περίπτωση των πρωτοβάθμιων διαχωριστών, οι απαιτήσεις θα εξαρτηθούν κυρίως από τις απαιτήσεις που υπάρχουν για την κάθοδο των εγκαταστάσεων επεξεργασίας του καμινάεριου. Από την άλλη πλευρά, στην περίπτωση των τελικών διαχωριστών, πρέπει να είναι σύμφωνες με την υφιστάμενη νομοθεσία.

Επιπλέον από τα ευρέως χρησιμοποιούμενα ξηρά ηλεκτροστατικά φίλτρα, τα υγρά φίλτρα τόσο εκείνα του τύπου της οριζόντιας πλάκας όσο και εκείνα του τύπου του κατακόρυφου αγωγού συνιστώνται ιδιαίτερα για υγρά καμινάερια καθώς, επιπλέον από τη σκόνη, τα αερολύματα και τα σταγονίδια μπορούν να διαχωριστούν αποτελεσματικά με μικρή απώλεια πίεσης.

Τα υγρά ηλεκτροστατικά φίλτρα είναι κατάλληλα για την απομάκρυνση κατάλοιπων σκόνης και το διαχωρισμό αερολυμάτων μετά το στάδιο της επεξεργασίας του επιβλαβούς αερίου.

Ο κύριος τύπος του φίλτρου συλλέκτη είναι το φίλτρο σε σχήμα σάκου που μπορεί να υποδιαιρεθεί στο φίλτρο για το αντίστροφο ρεύμα αέρα και σε φίλτρο εκτόξευσης, ανάλογα με τη μέθοδο καθαρισμού φίλτρου που χρησιμοποιείται.

Στα φίλτρα αντίστροφου ρεύματος αέρος η σκόνη εναποτίθεται στο εσωτερικό του σάκου που είναι φτιαγμένος από ελαφρά νήματα ή τσόχα. Η ροή του μολυσμένου αερίου διατηρεί τους σάκους διογκωμένους.

Σε έναν συλλέκτη τα σωματίδια σκόνης εναποτίθενται σε σταγονίδια υγρού το οποίο τελικά διασκορπίζεται στο μολυσμένο αέριο. Ειδικό χαρακτηριστικό των υγρών συλλεκτών είναι ότι ο βαθμός διαχωρισμού εξαρτάται κατά πολύ από το μέγεθος των σωματιδίων. Τα μεγάλα μεγέθους σωματίδια αποβάλλονται αποτελεσματικότερα από ότι τα σωματίδια μικρού μεγέθους.

2.3. Συγκράτηση όξινων αερίων και σταγονιδίων

Ανάλογα με το καιόμενο απόβλητο, τα μολυσμένα καμινάερια που παράγονται στις ειδικές εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων μπορεί να περιέχουν επιβλαβή αέρια όπως HCl, HF και SO₂ στις ακόλουθες συγκεντρώσεις (σημερινές συνθήκες):

HCl:	1 000 – 15 000 mg/m ³
HF:	10 – 500 mg/m ³
SO ₂ (υπό μορφή SO ₂):	100 – 1 000 mg/m ³

Τα καμινάερια μπορεί επίσης να περιέχουν σημαντικές ποσότητες υδραγύρου σε μορφή ατμών. Υπάρχουν οι ακόλουθες διαδικασίες για την απομάκρυνση αυτών των επιβλαβών ουσιών καταλλήλως:

- υγρός καθαρισμός,
- απορρόφηση σταγονιδίων

Υγρό αέριο. Καθαρισμός:

Καθώς τα κατάλοιπα αναχρησιμοποιούνται χωριστά, υπάρχει αυξανόμενη τάση να μη διαχωρίζονται ταυτόχρονα η σκόνη και οι αέριοι ρύποι, παρόλο που υπάρχει αυτή η δυνατότητα. Η σκόνη τείνει να απομακρύνεται, π.χ. μέσω ξηρού ηλεκτροφίλτρου, προ του σταδίου επεξεργασία του ρύπου.

Για καθαρό διαχωρισμό των αερίων ρύπων, τα συστήματα καθαρισμού μπορούν να λειτουργούν με χαμηλότερη εισροή ενέργειας.

Λόγω των διαφορετικών φυσικοχημικών ιδιοτήτων που παρουσιάζουν αφενός μεν το HCl και HF και αφετέρου δε το SO₂ και τα άλλα, κρίθηκε συμφέρον η πλύση του καμινάεριου να γίνεται σε δύο στάδια. Το πρώτο στάδιο στη διαδικασία της πλύσης είναι να διαχωρίζονται το HCl, HF και οι ατμοί βαρέων μετάλλων (π.χ. υδράργυρος) με πολύ χαμηλή τιμή PH (0–3). Στο δεύτερο στάδιο, διαχωρίζεται το SO₂ χρησιμοποιώντας αραιωμένο καυστικό νάτριο (PH = 6–8).

Οι μέθοδοι απορρόφησης σταγονιδίων:

Με τις μεθόδους αυτές το απορροφητικό εγχέεται ως διάλυμα (π.χ. NaOH) ή ως αιώρημα (π.χ. για γαλάκτωμα ασβεστίου) στον αντιδραστήρα όπου αντιδρά με όξινα αέρια: HCl, HF και SO₂. Ως αποτέλεσμα της εναλλαγής θερμότητας με το καμινάεριο, τα σταγονίδια του απορροφητικού ξηραίνονται καθώς διέρχονται από τον αντιδραστήρα, με αποτέλεσμα οι όξινοι ρύποι να μεταφέρονται υπό μορφή σωματιδίων.

Εκτός από τους εκτοξευτήρες υγρού, οι περιστρεφόμενοι δίσκοι ψεκασμού είναι οι προτιμότεροι μηχανισμοί ψεκασμού που χρησιμοποιούνται. Συνήθως τοποθετείται μετά τον αντιδραστήρα διηθητικός διαχωριστής προκειμένου να συλλέξει τα σωματίδια που εξέρχονται από τον αντιδραστήρα.

3. Διαθέσιμες τεχνολογίες

Αυτή τη στιγμή, είναι γνωστά, κυρίως, τα ακόλουθα μέτρα για την πληρέστερη δυνατή αποτέφρωση και την ελάχιστη εκπομπή ρύπων:

- κατάλληλη επεξεργασία (π.χ. μηχανική, θερμική),

-
- αποτέφρωση συμπεριλαμβανομένης και της μετά την καύση επιπλέον χρησιμοποίησης οξυγόνου για τη μείωση των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα και οργανικών ουσιών και για τη βελτίωση της καύσης κυρίως σε σχέση με την εισαγωγή δοχείων,
 - ψύξη ή απορροφητές σταγονιδίων,
 - ξηρός ηλεκτροστατικός διαχωριστής ή φίλτρο αέρος για την απομάκρυνση της σκόνης,
 - υγρός καθαρισμός,
 - ψύξη καμιναιρίου,
 - υγρός ηλεκτροστατικός διαχωριστής,
 - φίλτρο ενεργού άνθρακα/ενεργός άνθρακας σε ρεύμα αέρος,
 - αντιδραστήρας SCR,

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΝ IV

Για ενημέρωση

Παρακολούθηση των εκπομπών

1. Εισαγωγή

Προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία των μονάδων, έχει πρωταρχική σημασία να παρακολουθούνται και να καταγράφονται οι βασικές παράμετροι της καύσης και του καθαρισμού των αερίων.

Οι εκπομπές των μονάδων αποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων μπορούν να παρακολουθούνται και να αναλύονται συνεχώς από τα όργανα που διαθέτουν οι ίδιες οι μονάδες, και να συμπληρώνονται από τακτικές μετρήσεις ελέγχου. Άλλες εκπομπές, όπως τα στερεά κατάλοιπα, απαιτούν εργαστηριακές δοκιμές.

2. Όργανα των εγκαταστάσεων

2.1. Παράμετροι

Τα όργανα των εγκαταστάσεων χρησιμοποιούνται για τον μόνιμο έλεγχο των εγκαταστάσεων και τον αυτόματο έλεγχο της διαδικασίας αποτέφρωσης, συμπεριλαμβανομένου και του καθαρισμού του καμιναερίου. Οι ακόλουθες είναι τυπικές παράμετροι ελέγχου:

- θερμοκρασία καμιναερίου:
 - στην κάμινο,
 - στο δευτερεύοντα θάλαμο καύσης,
 - στον καυστήρα και
 - πριν/μετά το φίλτρο,
- τη συγκέντρωση:
 - οξυγόνου (O₂),
 - μονοξειδίου του άνθρακα (CO),
 - υδροχλωρίου (HCl),
 - αιωρούμενων σωματιδίων/σκόνης στο καμιναέριο.

Άλλα όργανα χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της καύσης και των εκπομπών. Οι ακόλουθες είναι τυπικές παράμετροι παρακολούθησης:

- οξείδια του αζώτου (NO_x),
- διοξείδιο του θείου (SO₂),
- αιωρούμενα σωματίδια/σκόνη,
- συνολικός οργανικός άνθρακας (TOC).

2.2. Παρακολούθηση των εκπομπών

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές περιγραφές μηχανισμών παρακολούθησης για μετρήσεις εκπομπών, αλλά οι κατάλογοι δεν είναι πλήρεις λόγω των ταχέων εξελίξεων που σημειώνονται στον τομέα.

Η βιβλιογραφία αναφέρεται στο German Umweltbundesamt: Bericht 1/1986 (Umweltbundesamt 1986). Οι βασικές αρχές είναι μετρήσεις επί τόπου με δειγματοληψία.

3. Μέτρηση ελέγχου

Οι μετρήσεις ελέγχου μπορούν να υποδιαιρεθούν σε τρεις τύπους:

- μετρήσεις τυχαίων δειγμάτων,
- μετρήσεις βαθμονόμησης,
- μετρήσεις απόδοσης.

3.1. *Περιοδικές μετρήσεις δειγμάτων*

Προκειμένου να ελεγχθούν οι εκπομπές σωματιδίων και οι εκπομπές βαρέων μετάλλων και όξινων αερίων ιδιαίτερα, συνιστάται η τακτική μέτρηση των ακόλουθων εκπομπών:

- αιωρούμενα σωματίδια,
- υδράργυρος και κάδμιο,
- αρσενικό, νικέλιο και μόλυβδος,
- υδροχλώριο, υδροφθόριο και υδροβρώμιο,
- διοξείδιο του θείου και τριοξείδιο του θείου,
- συνολικός οργανικός άνθρακας,
- πολυχλωριωμένα διαφαινύλια και πολυχλωριωμένα τριφαινύλια,
- αλογόνα και υδρόθειο,
- διοξίνες και διβενζοφουράνια,
- ενώσεις φωσφόρου,
- όζονοσες ουσίες.

Η δειγματοληψία σωματιδίων σκόνης και μετάλλων που εμπεριέχονται θα πρέπει να διεξάγεται ισοκινητικώς όπως περιγράφεται στο ISO/DIS 9096.

Ισοκινητική δειγματοληψία σημαίνει ότι η ταχύτητα άντλησης στο άκρο του εξοπλισμού δειγματοληψίας είναι ίση με την ταχύτητα του καμιναιερίου στον αγωγό ή την καμινάδα διά των οποίων αντλείται τμήμα του ρεύματος αερίου.

3.2. *Μετρήσεις βαθμονόμησης*

Ο έλεγχος καταλληλότητας της απόδοσης της μονάδας συμπεριλαμβανομένης και της βαθμονόμησης των οργάνων των εγκαταστάσεων μπορεί να πραγματοποιείται σε σύνδεση με τις τυχαίες μετρήσεις δειγμάτων. Αποδείχθηκε ότι αυτό είναι απαραίτητο εφόσον οι μηχανισμοί παρακολούθησης των εκπομπών είναι περίπλοκα συστήματα που καθίστανται αναξιόπιστα μετά από την πάροδο μεγάλων χρονικών περιόδων χωρίς έλεγχο από ειδικούς.

3.3. *Μετρήσεις απόδοσης των εγκαταστάσεων*

Μετά την έναρξη της λειτουργίας μιας νέας διάταξης καμίνων ή/και νέου εξοπλισμού καθαρισμού καμιναιερίου, είναι αναγκαία η δοκιμασία απόδοσης ώστε να περιγραφούν τα ειδικά χαρακτηριστικά των μονάδων. Το δοκιμαστικό πρόγραμμα αποτελεί θέμα έγκρισης τόσο όσον αφορά το περιεχόμενο όσο και όσον αφορά τη συχνότητα. Μεταξύ των τυπικών παραμέτρων:

- εκπομπή TOC,
- υδροχλώριο (HCl),
- υδροφθόριο (HF),
- οξείδια του θείου (SO₂, SO₃),
- εκπομπές PCDD και PCDF,
- οξείδια του αζώτου (NO_x),
- υδράργυρος (Hg).