2024/2881

20.11.2024

ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2024/2881 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 23ης Οκτωβρίου 2024

για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και για καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη

(αναδιατύπωση)

ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και ιδίως το άρθρο 192 παράγραφος 1,

Έχοντας υπόψη την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής,

Κατόπιν διαβίβασης του σχεδίου νομοθετικής πράξης στα εθνικά κοινοβούλια,

Έχοντας υπόψη τη γνώμη της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής ([1]),

Έχοντας υπόψη τη γνώμη της Επιτροπής των Περιφερειών ([2]),

Αποφασίζοντας σύμφωνα με τη συνήθη νομοθετική διαδικασία ([3]),

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Οι οδηγίες 2004/107/ΕΚ ([4]) και 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([5]) έχουν τροποποιηθεί ουσιωδώς. Καθώς πρόκειται να τροποποιηθούν εκ νέου, είναι σκόπιμη, για λόγους σαφήνειας, η αναδιατύπωση των εν λόγω οδηγιών.

(2) Η Επιτροπή, στην ανακοίνωσή της της 11ης Δεκεμβρίου με τίτλο «Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία», καθόρισε έναν φιλόδοξο χάρτη πορείας για τον μετασχηματισμό της Ένωσης σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία, με μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων και ανταγωνιστική οικονομία, με στόχο την προστασία, τη διατήρηση και την ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ένωσης, καθώς και την προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον. Ειδικότερα όσον αφορά τον καθαρό αέρα, η Επιτροπή δεσμεύτηκε για την περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας του αέρα και την καλύτερη ευθυγράμμιση των προτύπων ποιότητας του αέρα της ΕΕ με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). Ανακοίνωσε επίσης, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, ότι θα ενισχύσει τις διατάξεις για την παρακολούθηση, την κατάρτιση μοντέλων και την εκπόνηση σχεδίων για την ποιότητα του αέρα.

(3) Στην ανακοίνωσή της, της 12ης Μαΐου 2021, με τίτλο «Η πορεία προς έναν υγιή πλανήτη για όλους: σχέδιο δράσης της ΕΕ για μηδενική ρύπανση των υδάτων, του αέρα, και του εδάφους» η Επιτροπή θέσπισε σχέδιο δράσης για μηδενική ρύπανση, το οποίο, μεταξύ άλλων, καλύπτει πτυχές της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας σχετικές με τη ρύπανση και στο οποίο διατυπώνεται περαιτέρω η δέσμευση μείωσης, έως το 2030, των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία κατά περισσότερο από 55 % και των οικοσυστημάτων της ΕΕ όπου η ατμοσφαιρική ρύπανση απειλεί τη βιοποικιλότητα κατά 25 %.

(4) Το σχέδιο δράσης για μηδενική ρύπανση καθορίζει επίσης ένα όραμα για το 2050, σύμφωνα με το οποίο η ατμοσφαιρική ρύπανση περιορίζεται σε επίπεδα που δεν θεωρούνται πλέον επιβλαβή για την υγεία και τα φυσικά οικοσυστήματα. Για τον σκοπό αυτόν, θα πρέπει να ακολουθηθεί σταδιακή προσέγγιση για τον καθορισμό των υφισταμένων και των μελλοντικών προτύπων της Ένωσης για την ποιότητα του αέρα, με τη θέσπιση προτύπων για την ποιότητα του αέρα για το έτος 2030 και πέραν αυτού, και με την ανάπτυξη προοπτικής ευθυγράμμισης με τις πλέον επικαιροποιημένες κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ για την ποιότητα του αέρα το αργότερο έως το 2050, με βάση μηχανισμό τακτικής επανεξέτασης που θα λαμβάνει υπόψη τα πλέον πρόσφατα επιστημονικά στοιχεία. Δεδομένης της σχέσης μεταξύ της μείωσης της ρύπανσης και της απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές, ο μακροπρόθεσμος στόχος για την επίτευξη της φιλοδοξίας μηδενικής ρύπανσης

([1]) ΕΕ C 146 της 27.4.2023, σ. 46.
([2]) ΕΕ C, C/2023/251, 26.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2023/251/oj.
([3]) Θέση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 24ης Απριλίου 2024 (δεν έχει ακόμη δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα) και απόφαση του Συμβουλίου της 14ης Οκτωβρίου 2024.
([4]) Οδηγία 2004/107/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 2004, σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΕΕ L 23 της 26.1.2005, σ. 3).
([5]) Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Μαΐου 2008, για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (ΕΕ L 152 της 11.6.2008, σ. 1).

θα πρέπει να επιδιωχθεί παράλληλα με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([6]).

(5) Τον Σεπτέμβριο του 2021 ο ΠΟΥ επικαιροποίησε τις κατευθυντήριες γραμμές του για την ποιότητα του αέρα, οι οποίες βασίζονται σε συστηματική ανάλυση των επιστημονικών στοιχείων που αποδεικνύουν τις επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία. Οι επικαιροποιημένες κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ για την ποιότητα του αέρα επισημαίνουν νέα στοιχεία σχετικά με τις επιπτώσεις που προκύπτουν από τα χαμηλά επίπεδα έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση και διαμορφώνουν χαμηλότερα επίπεδα κατευθυντήριων γραμμών για την ποιότητα του αέρα για τα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$) και για το διοξείδιο του αζώτου σε σύγκριση με προηγούμενες κατευθυντήριες γραμμές. Η παρούσα οδηγία λαμβάνει υπόψη τα πλέον πρόσφατα επιστημονικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων των πλέον επικαιροποιημένων κατευθυντήριων γραμμών του ΠΟΥ για την ποιότητα του αέρα.

(6) Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, η ενωσιακή και η εθνική νομοθεσία έχουν επιτύχει σταθερή μείωση των εκπομπών των επιβλαβών ατμοσφαιρικών ρύπων και αντίστοιχες βελτιώσεις στην ποιότητα του αέρα. Οι επιλογές πολιτικής που αναλύονται στο πλαίσιο της εκτίμησης επιπτώσεων που συνοδεύει την παρούσα οδηγία υποδεικνύουν πρόσθετα καθαρά κοινωνικοοικονομικά οφέλη από την περαιτέρω μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, με τα προβλεπόμενα χρηματικά οφέλη για την υγεία και το περιβάλλον να υπερβαίνουν σημαντικά το αναμενόμενο κόστος εφαρμογής.

(7) Κατά τη λήψη των σχετικών μέτρων σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο για την επίτευξη του στόχου μηδενικής ρύπανσης όσον αφορά την ατμοσφαιρική ρύπανση, τα κράτη μέλη, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο και η Επιτροπή θα πρέπει να εμπνέονται από την «αρχή της προφύλαξης», τις αρχές της προληπτικής δράσης, της επανόρθωσης των καταστροφών του περιβάλλοντος, κατά προτεραιότητα στην πηγή, την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» που θεσπίζονται στη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ), καθώς και από την αρχή του «μη βλάπτειν» της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, αλλά και να σέβονται το ανθρώπινο δικαίωμα σε καθαρό, υγιές και βιώσιμο περιβάλλον που αναγνωρίζεται στην απόφαση 76/300 της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, της 28ης Ιουλίου 2022. Θα πρέπει, μεταξύ άλλων, να λαμβάνουν υπόψη τους τα εξής στοιχεία: τη συμβολή της βελτίωσης της ποιότητας του αέρα στην ανθρώπινη υγεία, την ποιότητα του περιβάλλοντος και την ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων, την ευημερία των πολιτών, την ισότητα και την προστασία των ευαίσθητων και των ευπαθών κοινωνικών ομάδων και πληθυσμών, τις δαπάνες για υπηρεσίες υγείας, την ευημερία της κοινωνίας, την απασχόληση και την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας· την ενεργειακή μετάβαση, την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας· την επισιτιστική ασφάλεια και την οικονομική προσιτότητα των τροφίμων· την ανάπτυξη βιώσιμων και έξυπνων συστημάτων κινητικότητας και μεταφορών και των σχετικών υποδομών· τον αντίκτυπο των αλλαγών συμπεριφοράς· τον αντίκτυπο των δημοσιονομικών πολιτικών· τη δικαιοσύνη και την αλληλεγγύη εντός και μεταξύ των κρατών μελών με γνώμονα τις οικονομικές τους δυνατότητες, τις εθνικές περιστάσεις, όπως τις ιδιαιτερότητες των νησιών, και την ανάγκη διαχρονικής σύγκλισης· την ανάγκη να καταστεί η μετάβαση ισότιμη και κοινωνικά δίκαιη μέσω κατάλληλων προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, μεταξύ άλλων και για τους επαγγελματίες του τομέα της υγείας· τα βέλτιστα διαθέσιμα και πλέον επικαιροποιημένα επιστημονικά στοιχεία, και ιδίως τα πορίσματα που δημοσιεύει ο ΠΟΥ· την ανάγκη ενσωμάτωσης των κινδύνων που σχετίζονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση στις αποφάσεις για τις επενδύσεις και τον σχεδιασμό· την οικονομική αποδοτικότητα, τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνολογικές λύσεις και την τεχνολογική ουδετερότητα στην επίτευξη μειώσεων εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων και τη διαχρονική εξέλιξη της περιβαλλοντικής ακεραιότητας και του επιπέδου φιλοδοξίας.

(8) Η παρούσα οδηγία συμβάλλει στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών, ιδίως των ΣΒΑ 3, 7, 10, 11 και 13.

(9) Το γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2030, το οποίο εγκρίθηκε με την απόφαση (ΕΕ) 2022/591 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([7]) (8ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον), θεσπίζει, μεταξύ άλλων, τον στόχο της επίτευξης μη τοξικού περιβάλλοντος για την προστασία της υγείας και της ευημερίας των ανθρώπων, των ζώων και των οικοσυστημάτων από κινδύνους που συνδέονται με το περιβάλλον και αρνητικές επιπτώσεις και, για τον σκοπό αυτό, ορίζει, μεταξύ άλλων, ότι απαιτείται περαιτέρω βελτίωση των μεθόδων παρακολούθησης, καλύτερη διεθνής συνεργασία, καλύτερη ενημέρωση του κοινού και πρόσβαση στη δικαιοσύνη. Αυτό κατευθύνει τους στόχους που θέτει η παρούσα οδηγία.

(10) Η Επιτροπή θα πρέπει να επανεξετάζει τακτικά τα επιστημονικά στοιχεία που σχετίζονται με τους ρύπους, τις επιπτώσεις τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, καθώς και, μεταξύ άλλων, τις άμεσες και έμμεσες δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης που συνδέονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση, τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, το περιβαλλοντικό κόστος και τις συμπεριφορικές, φορολογικές και τεχνολογικές εξελίξεις. Με βάση την επανεξέτασή της, η Επιτροπή θα πρέπει να αξιολογεί κατά πόσον τα ισχύοντα πρότυπα ποιότητας του αέρα εξακολουθούν να είναι κατάλληλα για την επίτευξη των στόχων της παρούσας οδηγίας. Η Επιτροπή θα πρέπει να πραγματοποιήσει την πρώτη επανεξέταση έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030. Όταν πραγματοποιεί επανεξέταση, η Επιτροπή θα πρέπει να αξιολογεί τις επιλογές και τα χρονοδιαγράμματα για την ευθυγράμμιση των προτύπων ποιότητας του αέρα με τις πλέον πρόσφατες κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ για την

([6]) Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 2021, για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα») (ΕΕ L 243 της 9.7.2021, σ. 1).

([7]) Απόφαση (ΕΕ) 2022/591 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 6ης Απριλίου 2022, σχετικά με γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2030 (ΕΕ L 114 της 12.4.2022, σ. 22).

ποιότητα του αέρα, κατά πόσον τα πρότυπα αυτά πρέπει να επικαιροποιηθούν με βάση τις πλέον πρόσφατες επιστημονικές πληροφορίες, αν θα πρέπει να καλύπτονται επιπλέον ατμοσφαιρικοί ρύποι και αν θα πρέπει να τροποποιηθούν οι διατάξεις σχετικά με την αναβολή των προθεσμιών επίτευξης και τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας. Μετά την ολοκλήρωση της επανεξέτασης η Επιτροπή θα πρέπει, εφόσον το κρίνει αναγκαίο, να υποβάλλει πρόταση για την αναθεώρηση των προτύπων ποιότητας του αέρα ή για την κάλυψη άλλων ατμοσφαιρικών ρύπων. Όταν η Επιτροπή το κρίνει αναγκαίο, θα πρέπει επίσης να υποβάλλει προτάσεις για τη θέσπιση ή την αναθεώρηση οποιασδήποτε σχετικής νομοθεσίας για τις πηγές, προκειμένου να συμβάλει στην επίτευξη των προτεινόμενων αναθεωρημένων προτύπων ποιότητας του αέρα σε επίπεδο Ένωσης και να προτείνει περαιτέρω δράσεις που πρέπει να αναληφθούν σε επίπεδο Ένωσης.

(11) Θα πρέπει να υπάρχει κοινή προσέγγιση όσον αφορά την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα εφαρμόζοντας κοινά κριτήρια εκτίμησης. Κατά την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος των πληθυσμών και των οικοσυστημάτων που εκτίθενται στη ρύπανση. Συνεπώς, κρίνεται σκόπιμο να ταξινομηθεί το έδαφος κάθε κράτους μέλους σε ζώνες που να αντανακλούν την πυκνότητα του πληθυσμού και τη μέση έκθεση σε εδαφικές μονάδες.

(12) Οι σταθερές μετρήσεις θα πρέπει να είναι υποχρεωτικές σε ζώνες όπου παρατηρείται υπέρβαση των ορίων εκτίμησης. Εφαρμογές προσομοίωσης και ενδεικτικές μετρήσεις, πέραν των πληροφοριών από σταθερές μετρήσεις, δίνουν τη δυνατότητα ερμηνείας των στοιχείων του εκάστοτε σημείου ως προς τη γεωγραφική κατανομή της συγκέντρωσης. Η χρήση των εν λόγω συμπληρωματικών τεχνικών αξιολόγησης θα πρέπει επίσης να επιτρέπει τη μείωση του απαιτούμενου ελάχιστου αριθμού σημείων δειγματοληψίας για σταθερές μετρήσεις σε ζώνες όπου πληρούνται οι οριακές τιμές ή οι τιμές στόχοι, αλλά σημειώνεται υπέρβαση του ορίου εκτίμησης. Σε ζώνες όπου σημειώνεται υπέρβαση οριακών τιμών ή τιμών στόχων εντός 2 ετών μετά την έκδοση εκτελεστικών πράξεων για εφαρμογές μοντελοποίησης και για τον προσδιορισμό της χωρικής αντιπροσωπευτικότητας των σημείων δειγματοληψίας, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εφαρμογές μοντελοποίησης ή ενδεικτικές μετρήσεις επιπλέον των υποχρεωτικών σταθερών μετρήσεων για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα. Θα πρέπει επίσης να πραγματοποιηθεί πρόσθετη παρακολούθηση των συγκεντρώσεων στο μη εκτεθειμένο περιβάλλον και της εναπόθεσης ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα, ώστε να καταστεί δυνατή η καλύτερη κατανόηση των επιπέδων ρύπανσης και της διασποράς.

(13) Κατά περίπτωση, θα πρέπει να εφαρμόζονται εφαρμογές εκπόνησης μοντέλων προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα ερμηνείας των στοιχείων του εκάστοτε σημείου ως προς τη γεωγραφική κατανομή της συγκέντρωσης ρύπων, ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός παραβιάσεων των προτύπων ποιότητας του αέρα, καθώς και να ενημερώνονται τα σχέδια για την ποιότητα του αέρα, οι χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα και η τοποθέτηση σημείων δειγματοληψίας. Εκτός από τις απαιτήσεις για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα που ορίζονται στην παρούσα οδηγία, για σκοπούς παρακολούθησης, τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να αξιοποιούν προϊόντα πληροφόρησης και συμπληρωματικά μέσα, όπως οι τακτικές εκθέσεις αξιολόγησης και εκτίμησης της ποιότητας ή οι διαδικτυακές εφαρμογές πολιτικής, τα οποία παρέχονται από το σκέλος γεωσκόπησης του διαστημικού προγράμματος της ΕΕ, και ιδίως από την υπηρεσία παρακολούθησης της ατμόσφαιρας του Copernicus.

(14) Είναι σημαντικό οι ρύποι που προκαλούν νέες ανησυχίες, όπως τα υπέρλεπτα σωματίδια, η αιθάλη και ο στοιχειακός άνθρακας, καθώς και η αμμωνία και το οξειδωτικό δυναμικό των αιωρούμενων σωματιδίων, να μετρούνται σε υπερσταθμούς παρακολούθησης τόσο σε αγροτικές όσο και σε αστικές τοποθεσίες, προκειμένου να υποστηριχθεί η επιστημονική κατανόηση των επιπτώσεών τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, όπως συνιστάται από τον ΠΟΥ. Για τα κράτη μέλη των οποίων η επικράτεια είναι μικρότερη από 10 000 km^2, επαρκούν οι μετρήσεις που πραγματοποιούνται σε υπερσταθμούς παρακολούθησης σε αστικές τοποθεσίες.

(15) Επιβάλλεται να πραγματοποιούνται αναλυτικές μετρήσεις για τα λεπτά αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{2,5}$) ώστε να κατανοηθούν καλύτερα οι επιπτώσεις του εν λόγω ρύπου και να αναπτυχθούν κατάλληλες πολιτικές. Οι μετρήσεις αυτές θα πρέπει να γίνονται κατά τρόπο σύμφωνο με τις αντίστοιχες του προγράμματος συνεργασίας για τη συνεχή παρακολούθηση και την εκτίμηση της μεταφοράς σε μεγάλη απόσταση των ατμοσφαιρικών ρύπων στην Ευρώπη (EMEP) οι οποίες καθιερώθηκαν με τη σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) για τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση του 1979, η οποία εγκρίθηκε με την απόφαση 81/462/ΕΟΚ ([8]) και τα πρωτόκολλά της, συμπεριλαμβανομένου του πρωτοκόλλου για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του τροποσφαιρικού όζοντος του 1999, το οποίο αναθεωρήθηκε το 2012.

(16) Για να εξασφαλισθεί ότι οι συλλεγόμενες πληροφορίες όσον αφορά την ποιότητα του αέρα είναι επαρκώς αντιπροσωπευτικές και συγκρίσιμες ανά την Ένωση, είναι σημαντικό να χρησιμοποιούνται τυποποιημένες τεχνικές μέτρησης και κοινά κριτήρια για τον αριθμό και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας όσον αφορά την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα. Δεδομένου ότι επιτρέπεται η χρησιμοποίηση και άλλων τεχνικών, εκτός από τις μετρήσεις, για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, είναι απαραίτητο να καθοριστούν κριτήρια για τη χρήση και την απαιτούμενη ακρίβεια των εν λόγω τεχνικών.

(17) Η ύπαρξη μεθόδων μετρήσεων αναφοράς είναι, κατά κοινή παραδοχή, σημαντικό ζήτημα. Η Επιτροπή έχει ήδη δώσει εντολή να αρχίσουν εργασίες για την προετοιμασία προτύπων του ΕΝ για τη μέτρηση των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων και για την αξιολόγηση της επίδοσης των συστημάτων αισθητήρων για τον προσδιορισμό των

([8]) Απόφαση 81/462/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 11ης Ιουνίου 1981, για τη σύναψη της σύμβασης για τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση (ΕΕ L 171 της 27.6.1981, σ. 11).

συγκεντρώσεων αέριων ρύπων και αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$) στον ατμοσφαιρικό αέρα των συστατικών αυτών στον ατμοσφαιρικό αέρα, με στόχο την έγκαιρη ανάπτυξη και έγκρισή τους. Ελλείψει μεθόδων προτύπων ΕΝ, θα πρέπει να επιτρέπεται η χρήση διεθνών και εθνικών πρότυπων μεθόδων μέτρησης αναφοράς ή τεχνικών προδιαγραφών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN).

(18) Για να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον γενικότερα, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να καταπολεμηθούν οι εκπομπές ρύπων στην πηγή και να εντοπισθούν και εφαρμοσθούν τα αποτελεσματικότερα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών σε τοπικό, εθνικό και ενωσιακό επίπεδο, ιδίως όσον αφορά τις εκπομπές από τη γεωργία, τις βιομηχανίες, τις μεταφορές, τα συστήματα θέρμανσης και ψύξης και την παραγωγή ενέργειας. Επομένως, οι εκπομπές επιβλαβών ατμοσφαιρικών ρύπων θα πρέπει να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται, ενώ θα πρέπει να καθορίζονται κατάλληλα πρότυπα ποιότητας του αέρα με βάση, μεταξύ άλλων, τα πλέον επικαιροποιημένα επιστημονικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων των συστάσεων του ΠΟΥ.

(19) Επιστημονικά στοιχεία αποδεικνύουν ότι το διοξείδιο του θείου, το διοξείδιο του αζώτου και τα οξείδια του αζώτου, τα αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), το βενζόλιο, το μονοξείδιο του άνθρακα, το αρσενικό, το κάδμιο, ο μόλυβδος, το νικέλιο, ορισμένοι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες και το όζον ευθύνονται για ορισμένες σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και συνδέονται με διάφορες μη μεταδοτικές ασθένειες, κακή υγεία και αυξημένη θνησιμότητα. Οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον είναι αποτέλεσμα των συγκεντρώσεων στον ατμοσφαιρικό αέρα και της απόθεσης.

(20) Παρά το γεγονός ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση αποτελεί ένα καθολικό πρόβλημα, οι κίνδυνοι δεν κατανέμονται ομοιόμορφα στον πληθυσμό, καθώς οι ευαίσθητες και ευπαθείς κοινωνικές ομάδες κινδυνεύουν περισσότερο από ό,τι άλλοι άνθρωποι. Η παρούσα οδηγία αναγνωρίζει τον αυξημένο βαθμό επικινδυνότητας και τις ειδικές ανάγκες των ευαίσθητων πληθυσμών και των ευάλωτων ομάδων όσον αφορά την ατμοσφαιρική ρύπανση και έχει ως στόχο να τους ενημερώσει και να τους προστατέψει.

(21) Σύμφωνα με την έκθεση αριθ. 22/2018 του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος με τίτλο «Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe» (Άνιση έκθεση και άνισες επιπτώσεις: κοινωνική ευπάθεια στην ατμοσφαιρική ρύπανση, στον θόρυβο και στις ακραίες θερμοκρασίες στην Ευρώπη), η υγεία των ατόμων που ανήκουν σε χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα τείνει να επηρεάζεται περισσότερο από την ατμοσφαιρική ρύπανση απ' ότι η υγεία του γενικού πληθυσμού λόγω τόσο της μεγαλύτερης έκθεσής τους όσο και της μεγαλύτερης ευπάθειάς τους. Η παρούσα οδηγία λαμβάνει υπόψη τις κοινωνικές πτυχές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις των μέτρων που λαμβάνονται.

(22) Οι επιπτώσεις του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στην ανθρώπινη υγεία, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων μέσω της τροφικής αλυσίδας, και στο περιβάλλον, οφείλονται επίσης σε απόθεση. Η συσσώρευση των ουσιών αυτών στο έδαφος και η προστασία των υπογείων υδάτων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.

(23) Η μέση έκθεση του πληθυσμού σε ρύπους με τη μεγαλύτερη τεκμηριωμένη επίπτωση στην ανθρώπινη υγεία, δηλαδή σε λεπτά αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{2,5}$) και σε διοξείδιο του αζώτου, θα πρέπει να μειωθεί με βάση τις πλέον επικαιροποιημένες συστάσεις του ΠΟΥ. Για τον σκοπό αυτό, θα πρέπει να θεσπιστεί υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης ως συμπληρωματικό πρότυπο ποιότητας του αέρα επιπλέον των οριακών τιμών, αλλά όχι ως υποκατάστατο αυτών.

(24) Ο έλεγχος καταλληλότητας των οδηγιών για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, που αφορούσε τις οδηγίες 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, κατέδειξε ότι οι οριακές τιμές είναι αποτελεσματικότερες για τη μείωση των συγκεντρώσεων ρύπων σε σύγκριση με άλλους τύπους προτύπων ποιότητας του αέρα, όπως οι τιμές στόχοι. Προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιβλαβείς επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία, αποδίδοντας ιδιαίτερη προσοχή σε ευάλωτες ομάδες και ευάλωτους πληθυσμούς καθώς και στο περιβάλλον, θα πρέπει να καθορισθούν οριακές τιμές για τη συγκέντρωση διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου, αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), βενζολίου, μονοξειδίου του άνθρακα, αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα. Το βενζο(a)πυρένιο θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως δείκτης της επικινδυνότητας καρκινογένεσης από πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα.

(25) Προκειμένου να δοθεί στα κράτη μέλη η δυνατότητα να προετοιμαστούν για τα αναθεωρημένα πρότυπα ποιότητας του αέρα που ορίζονται στην παρούσα οδηγία και προκειμένου να διασφαλιστεί η νομική συνέχεια, για μια μεταβατική περίοδο, οι οριακές τιμές και οι τιμές στόχοι θα πρέπει να είναι πανομοιότυπες με εκείνες που καθορίζονται στις καταργούμενες οδηγίες έως ότου αρχίσουν να ισχύουν οι νέες οριακές τιμές.

(26) Το όζον είναι ένας διασυνοριακός ρύπος που σχηματίζεται στην ατμόσφαιρα από την εκπομπή πρωτογενών ρύπων. Ορισμένοι από τους εν λόγω ατμοσφαιρικούς ρύπους καλύπτονται από την οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([9]). Η συγκέντρωση όζοντος στην επιφάνεια του εδάφους επηρεάζει αρνητικά όχι μόνο την ανθρώπινη υγεία αλλά και τη βλάστηση και τα οικοσυστήματα. Η πρόοδος όσον αφορά την επίτευξη των τιμών στόχων της παρούσας οδηγίας και τους μακροπρόθεσμους στόχους για το όζον, θα εξαρτηθεί από τους στόχους και τις δεσμεύσεις μείωσης των εκπομπών που προβλέπονται στην οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 και από την εφαρμογή οικονομικώς εύλογων μέτρων, χαρτών πορείας και σχεδίων για την ποιότητα του αέρα, κατά περίπτωση.

([9]) Οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Δεκεμβρίου 2016, σχετικά με τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της οδηγίας 2003/35/ΕΚ και την κατάργηση της οδηγίας 2001/81/ΕΚ (ΕΕ L 344 της 17.12.2016, σ. 1).

(27) Οι τιμές στόχοι για το όζον και οι μακροπρόθεσμοι στόχοι για την εξασφάλιση αποτελεσματικής προστασίας από τις επιβλαβείς επιπτώσεις της έκθεσης στο όζον για την ανθρώπινη υγεία, τη βλάστηση και τα οικοσυστήματα θα πρέπει να επικαιροποιηθούν με γνώμονα τα πλέον πρόσφατα επιστημονικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων των συστάσεων του ΠΟΥ.

(28) Θα πρέπει να καθορισθούν όρια συναγερμού και ενημέρωσης για το διοξείδιο του θείου, το διοξείδιο του αζώτου, τα αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$) και το όζον ώστε να εξασφαλισθεί η προστασία όλου του πληθυσμού, και ειδικά των ευάλωτων και ευπαθών κοινωνικών ομάδων, από σύντομες εκθέσεις σε υψηλές συγκεντρώσεις ρύπων. Η υπέρβαση των εν λόγω ορίων θα πρέπει να συνεπάγεται τη διάθεση πληροφοριών στο κοινό σχετικά με τους κινδύνους για την υγεία που συνεπάγεται η έκθεση καθώς και, σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου συναγερμού, την εφαρμογή κατάλληλων βραχυπρόθεσμων μέτρων με στόχο τη μείωση των επιπέδων ρύπανσης κατά περίπτωση.

(29) Σύμφωνα με το άρθρο 193 ΣΛΕΕ, τα κράτη μέλη δύνανται να διατηρούν ή να θεσπίζουν αυστηρότερα μέτρα προστασίας, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι συμβατά με τις Συνθήκες και κοινοποιούνται στην Επιτροπή. Η εν λόγω κοινοποίηση μπορεί να συνοδεύεται από επεξήγηση της διαδικασίας καθορισμού των εν λόγω προτύπων ποιότητας του αέρα και των επιστημονικών στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν.

(30) Όταν η κατάσταση της ποιότητας του αέρα είναι ήδη καλή, θα πρέπει να διατηρείται ή να βελτιώνεται. Όταν υπάρχει κίνδυνος να μην τηρηθούν, ή αν δεν τηρήθηκαν, τα πρότυπα για την ποιότητα του αέρα που θέτει η παρούσα οδηγία, τα κράτη μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν κατάλληλα μέτρα σύμφωνα με τα σχετικά χρονοδιαγράμματα που καθορίζονται στην παρούσα οδηγία, προκειμένου να σέβονται τις οριακές τιμές, τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης και τα κρίσιμα επίπεδα και, εφόσον είναι δυνατό, να επιτύχουν τις τιμές στόχους και τους μακροπρόθεσμους στόχους για το όζον.

(31) Ο υδράργυρος είναι μια εξαιρετικά επικίνδυνη ουσία για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Ο υδράργυρος είναι παρών σε ολόκληρο το περιβάλλον και, με τη μορφή του μεθυλιούχου υδραργύρου, έχει τη δυνατότητα να συσσωρεύεται σε οργανισμούς και ιδίως να συγκεντρώνεται σε οργανισμούς που ευρίσκονται ψηλά στην τροφική αλυσίδα. Ο υδράργυρος που απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα δύναται να μεταφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις.

(32) Ο κανονισμός (ΕΕ) 2017/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([10]) αποσκοπεί στην προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος από την απελευθέρωση υδραργύρου, με μια προσέγγιση βασιζόμενη στο βιολογικό κύκλο, η οποία θα λαμβάνει υπόψη την παραγωγή, τη χρήση, τη διαχείριση αποβλήτων, καθώς και τις εκπομπές. Οι διατάξεις της παρούσας οδηγίας σχετικά με την παρακολούθηση του υδραργύρου συμπληρώνουν και ενημερώνουν σχετικά με τον εν λόγω κανονισμό.

(33) Οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την ατμοσφαιρική ρύπανση για τη βλάστηση και τα φυσικά οικοσυστήματα είναι σημαντικότεροι σε περιοχές εκτός των αστικών περιοχών. Ως εκ τούτου, η εκτίμηση ανάλογων κινδύνων και η συμμόρφωση προς τα κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης θα πρέπει να επικεντρώνονται σε τόπους μακριά από τα αστικά κέντρα. Η εκτίμηση αυτή θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να συμπληρώνει τις απαιτήσεις της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 για την παρακολούθηση των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα και την κοινοποίηση των επιπτώσεων αυτών.

(34) Η συμβολή των φυσικών πηγών μπορεί να εκτιμηθεί, αλλά όχι να ελεγχθεί. Συνεπώς, όταν η συμβολή των φυσικών ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα μπορεί να υπολογιστεί με επαρκή ακρίβεια και εφόσον οι υπερβάσεις αυτές οφείλονται εξολοκλήρου ή εν μέρει σε αυτές τις φυσικές συμβολές, θα πρέπει να είναι δυνατό, υπό τους όρους που καθορίζονται στην παρούσα οδηγία, να μην συνυπολογίζονται κατά την εκτίμηση της συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές για την ποιότητα του αέρα και τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης. Οι υπερβάσεις των οριακών τιμών για τα αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$) που οφείλονται στη διασκόρπιση άμμου ή αλατιού στους δρόμους τον χειμώνα θα πρέπει επίσης να είναι δυνατό να μην συνυπολογίζονται στην εκτίμηση αυτή, υπό τον όρο ότι έχουν ληφθεί εύλογα μέτρα για τη μείωση των συγκεντρώσεων. Ο μη συνυπολογισμός των εν λόγω υπερβάσεων δεν εμποδίζει τα κράτη μέλη να λάβουν μέτρα για τη μείωση των επιπτώσεών τους στην υγεία.

(35) Είναι ζωτικής σημασίας να παρακολουθείται συστηματικά η ποιότητα του αέρα σε κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μεταξύ άλλων σε σημεία όπου το επίπεδο ρύπανσης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις εκπομπές από πηγές βαριάς ρύπανσης που θα μπορούσαν να εκθέσουν τα άτομα και τις πληθυσμιακές ομάδες σε αυξημένους κινδύνους δυσμενών επιπτώσεων στην υγεία. Για τον σκοπό αυτόν, τα κράτη μέλη θα πρέπει να εγκαταστήσουν σημεία δειγματοληψίας σε κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης και να λάβουν κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην ανθρώπινη υγεία στα εν λόγω κομβικά σημεία.

(36) Για ζώνες με ιδιαίτερα αντίξοες συνθήκες θα πρέπει, κατ' εξαίρεση, να προβλέπεται δυνατότητα παράτασης της προθεσμίας συμμόρφωσης με τις οριακές τιμές για την ποιότητα του αέρα όταν, παρά την εφαρμογή των ενδεδειγμένων μέτρων για την καταπολέμηση της ρύπανσης, εξακολουθούν να υφίστανται σοβαρά προβλήματα συμμόρφωσης σε συγκεκριμένες ζώνες. Κάθε παράταση προθεσμίας για συγκεκριμένη ζώνη θα πρέπει να συνοδεύεται από αναλυτικό χάρτη πορείας για την

([10]) Κανονισμός (ΕΕ) 2017/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Μαΐου 2017, για τον υδράργυρο και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1102/2008 (ΕΕ L 137 της 24.5.2017, σ. 1).

ποιότητα του αέρα, τον οποίο θα έχει αξιολογήσει η Επιτροπή. Σε τέτοια περίπτωση, ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα θα πρέπει να καθορίζει κατάλληλα μέτρα ώστε η περίοδος υπέρβασης να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη. Τα κράτη μέλη θα πρέπει επίσης να αποδείξουν ότι τα μέτρα των χαρτών πορείας τους για την ποιότητα του αέρα έχουν εφαρμοστεί για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης.

(37) Θα πρέπει να καταρτιστούν και να επικαιροποιηθούν σχέδια για την ποιότητα του αέρα για ζώνες ή εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση όπου παρατηρείται υπέρβαση των συγκεντρώσεων των ρύπων στον αέρα συγκριτικά προς τις σχετικές οριακές τιμές για την ποιότητα του αέρα, τις τιμές στόχους ή τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης. Θα πρέπει επίσης να καταρτιστούν και να επικαιροποιηθούν σχέδια για την ποιότητα του αέρα για τις υπερβάσεις των τιμών στόχων για το όζον, εκτός εάν δεν υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες μείωσης των συγκεντρώσεων του όζοντος υπό τις δεδομένες συνθήκες και τα μέτρα για την αντιμετώπιση των υπερβάσεων θα συνεπάγονταν δυσανάλογο κόστος.

(38) Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι οφείλονται σε πολλές και διάφορες πηγές και δραστηριότητες. Για να εξασφαλισθεί η συνέπεια μεταξύ των επιμέρους πολιτικών, τα σχέδια ή οι χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα θα πρέπει, όπου είναι εφικτό, να συνάδουν με τα σχέδια και τα προγράμματα που εκπονούνται σύμφωνα με τις οδηγίες 2002/49/ΕΚ ([11]) και 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([12]), καθώς και με την οδηγία (ΕΕ) 2016/2284.

(39) Όπως προκύπτει από τη νομολογία του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης ([13]), το γεγονός ότι έχει καταρτιστεί σχέδιο για την ποιότητα του αέρα δεν σημαίνει, από μόνο του, ότι ένα κράτος μέλος έχει παρά ταύτα εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του να διασφαλίζει ότι τα επίπεδα των ατμοσφαιρικών ρύπων δεν υπερβαίνουν τα πρότυπα ποιότητας του αέρα που θεσπίζει η παρούσα οδηγία.

(40) Θα πρέπει να εκπονηθούν χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα πριν από το 2030, όταν υπάρχει κίνδυνος τα κράτη μέλη να μην τηρήσουν τις οριακές τιμές ή, κατά περίπτωση, τις τιμές στόχους για το όζον έως την εν λόγω ημερομηνία, προκειμένου να διασφαλιστεί η ανάλογη μείωση των επιπέδων των ρύπων. Ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα θα πρέπει να καθορίζει πολιτικές και μέτρα για τη συμμόρφωση με τις εν λόγω οριακές τιμές και, κατά περίπτωση, τις τιμές στόχους εντός της προθεσμίας επίτευξης. Για λόγους νομικής σαφήνειας, και παρά την ειδική ορολογία που χρησιμοποιείται, ως χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα νοείται ένα είδος σχεδίου για την ποιότητα του αέρα, όπως ορίζεται στην παρούσα οδηγία.

(41) Θα πρέπει να εκπονηθούν βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης στα οποία να αναφέρονται τα μέτρα που λαμβάνονται όταν υφίσταται κίνδυνος υπέρβασης ενός ή περισσοτέρων ορίων συναγερμού ώστε να μειώνεται η ένταση αλλά και η διάρκεια του κινδύνου. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να μπορούν, σε ορισμένες περιπτώσεις, να μην καταρτίζουν τέτοια βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης για το όζον, εάν δεν υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες μείωσης του κινδύνου, της διάρκειας ή της σοβαρότητας μιας τέτοιας υπέρβασης.

(42) Η ατμοσφαιρική ρύπανση δεν μπορεί να περιοριστεί σε μια περιοχή και επηρεάζει ολόκληρη την Ένωση. Στα περισσότερα κράτη μέλη, σημαντικό μέρος της ρύπανσης παράγεται εκτός της επικράτειάς τους. Κατά περίπτωση, τα κράτη μέλη θα πρέπει να συνεργάζονται μεταξύ τους όταν, λόγω σημαντικής ρύπανσης που σημειώθηκε σε άλλο κράτος μέλος, το επίπεδο ενός ρύπου έχει υπερβεί ή είναι πιθανόν να υπερβεί οποιαδήποτε οριακή τιμή, τιμή στόχο, υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης ή όριο συναγερμού. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας συγκεκριμένων ρύπων, όπως το όζον και τα αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), υποχρεώνει τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη να συνεργάζονται μεταξύ τους για τον προσδιορισμό των πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των μέτρων που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των εν λόγω πηγών και τη διοργάνωση συντονισμένων δραστηριοτήτων, όπως ο συντονισμός σχεδίων για την ποιότητα του αέρα και βραχυπρόθεσμων σχεδίων δράσης, στα οποία κάθε κράτος μέλος θα πρέπει να αντιμετωπίζει τις πηγές ρύπανσης στην επικράτειά του, προκειμένου να εξαλειφθούν οι εν λόγω υπερβάσεις, καθώς και για την ενημέρωση του κοινού. Όταν χρειάζεται, τα κράτη μέλη θα πρέπει να αναπτύσσουν συνεργασία με τρίτες χώρες, αποδίδοντας ιδίως έμφαση στην έγκαιρη συμμετοχή των υποψηφίων χωρών. Η Επιτροπή θα πρέπει να ενημερώνεται εγκαίρως και να προσκαλείται να παραστεί και να συνδράμει σε κάθε τέτοια συνεργασία, ενώ θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει τεχνική υποστήριξη στα κράτη μέλη κατόπιν αιτήματος, κατά περίπτωση.

(43) Είναι απαραίτητο τα κράτη μέλη και η Επιτροπή να συλλέγουν, να ανταλλάσσουν και να διαδίδουν τις πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του αέρα ώστε να γίνονται καλύτερα κατανοητές οι επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και να αναπτύσσονται οι δέουσες πολιτικές. Θα πρέπει να γνωστοποιούνται πάραυτα στο κοινό με συνεκτικό και εύκολα κατανοητό τρόπο επικαιροποιημένες πληροφορίες, εφόσον είναι διαθέσιμες, για τις συγκεντρώσεις στον ατμοσφαιρικό αέρα όλων των ρύπων που υπόκεινται σε ρύθμιση, πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία, καθώς και οι χάρτες πορείας και τα σχέδια για την ποιότητα του αέρα και τα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης.

(44) Προκειμένου να διασφαλιστεί ευρεία πρόσβαση του κοινού σε πληροφορίες για την ποιότητα του αέρα, οι εν λόγω πληροφορίες θα πρέπει να δημοσιοποιούνται με τη χρήση ψηφιακών και, κατά περίπτωση, μη ψηφιακών διαύλων επικοινωνίας.

([11]) Οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Ιουνίου 2002, σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου (ΕΕ L 189 της 18.7.2002, σ. 12).]

([12]) Οδηγία 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Νοεμβρίου 2010, περί βιομηχανικών και κτηνοτροφικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης) (ΕΕ L 334 της 17.12.2010, σ. 17).

([13]) Απόφαση του Δικαστηρίου της 19ης Νοεμβρίου 2014, ClientEarth κατά The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, C–404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, σκέψη 49, και απόφαση του Δικαστηρίου της 10ης Νοεμβρίου 2020, Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατά Ιταλικής Δημοκρατίας, C-644/18, ECLI:EU:C:2020:895, σκέψη 154.

(45) Τα στοιχεία σχετικά με τις συγκεντρώσεις και την απόθεση των ελεγχόμενων ρύπων θα πρέπει να διαβιβάζονται στην Επιτροπή ώστε να αποτελούν τη βάση τακτικών εκθέσεων. Για να διευκολυνθεί ο χειρισμός και η σύγκριση των πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα του αέρα, τα αντίστοιχα δεδομένα θα πρέπει να διατίθενται στην Επιτροπή υπό τυποποιημένη μορφή.

(46) Είναι απαραίτητο να προσαρμοσθούν δεόντως οι διαδικασίες για την παροχή δεδομένων, την εκτίμηση και την υποβολή εκθέσεων όσον αφορά την ποιότητα του αέρα, ώστε να είναι δυνατή η χρήση των ηλεκτρονικών μέσων και του διαδικτύου ως κύριου μηχανισμού διάθεσης πληροφοριών και κατά τρόπο που διασφαλίζει τη συμμόρφωση των εν λόγω διαδικασιών με την οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([14]).

(47) Κρίνεται σκόπιμο να προβλεφθεί η δυνατότητα προσαρμογής στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο τόσο των κριτηρίων και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα όσο και των πληροφοριών που θα πρέπει να παρέχονται.

(48) Όπως προκύπτει από τη νομολογία του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης ([15]), τα κράτη μέλη δεν μπορούν να περιορίζουν τη νομιμοποίηση για την άσκηση προσφυγής κατά απόφασης δημόσιας αρχής στα μέλη του ενδιαφερόμενου κοινού που συμμετείχαν στην προηγούμενη διοικητική διαδικασία λήψης της εν λόγω απόφασης. Επίσης, κάθε διαδικασία επανεξέτασης θα πρέπει να είναι δίκαιη, αντικειμενική, έγκαιρη, να μην είναι απαγορευτικά δαπανηρή και να προβλέπει κατάλληλους μηχανισμούς προσφυγής, συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών μέτρων, κατά περίπτωση. Επιπλέον, σύμφωνα με τη νομολογία του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης ([16]), η πρόσβαση στη δικαιοσύνη πρέπει, κατ' ελάχιστον, να παρέχεται στο ενδιαφερόμενο κοινό.

(49) Η παρούσα οδηγία σέβεται τα θεμελιώδη δικαιώματα και τηρεί τις αρχές που αναγνωρίζονται ιδίως από τον Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ο «Χάρτης»). Όταν προκαλείται βλάβη στην ανθρώπινη υγεία ως αποτέλεσμα παράβασης των εθνικών κανόνων για τη μεταφορά του άρθρου 19 παράγραφοι 1 έως 5 και του άρθρου 20 παράγραφοι 1 και 2 της παρούσας οδηγίας, και η παραβίαση αυτή έχει διαπραχθεί εκ προθέσεως ή εξ αμελείας, τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα άτομα που θίγονται από τις εν λόγω παραβάσεις έχουν το δικαίωμα να διεκδικήσουν και να λάβουν αποζημίωση για την εν λόγω βλάβη από τη σχετική αρμόδια αρχή. Οι κανόνες για την αποζημίωση, την πρόσβαση στη δικαιοσύνη και τις κυρώσεις που καθορίζονται στην παρούσα οδηγία έχουν ως στόχο να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον από την ατμοσφαιρική ρύπανση, σύμφωνα με το άρθρο 191 παράγραφος 1 ΣΛΕΕ. Στόχος των εν λόγω κανόνων είναι να ενσωματώσουν στις πολιτικές της Ένωσης υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητάς του σύμφωνα με την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης, όπως αυτή κατοχυρώνεται στο άρθρο 37 του Χάρτη, και συγκεκριμενοποιούν την υποχρέωση προστασίας του δικαιώματος στη ζωή και στην ακεραιότητα του προσώπου και του δικαιώματος στην υγειονομική περίθαλψη, όπως καθορίζονται στα άρθρα 2, 3 και 35 του Χάρτη. Η παρούσα οδηγία συμβάλλει επίσης στη διαφύλαξη του δικαιώματος πραγματικής προσφυγής ενώπιον δικαστηρίου, όπως καθορίζεται στο άρθρο 47 του Χάρτη, σε σχέση με την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παρούσα οδηγία θα πρέπει να είναι αποτελεσματικές, αναλογικές και αποτρεπτικές.

(50) Προκειμένου να εξασφαλισθούν ενιαίες προϋποθέσεις για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, θα πρέπει να ανατεθούν στην Επιτροπή εκτελεστικές αρμοδιότητες όσον αφορά περαιτέρω τεχνικές λεπτομέρειες για εφαρμογές προσομοίωσης· για τον προσδιορισμό της χωρικής αντιπροσωπευτικότητας των σημείων δειγματοληψίας· σχετικά με την επίδειξη και τον μη συνυπολογισμό των υπερβάσεων από φυσικές πηγές· για τον προσδιορισμό των υπερβάσεων από την επαναιώρηση σωματιδίων λόγω διασκόρπισης άμμου ή αλατιού σε δρόμους τον χειμώνα· σχετικά με τις απαιτήσεις για τις προβλέψεις που πραγματοποιούνται με σκοπό την αναβολή των προθεσμιών επίτευξης και σχετικά με τις πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνονται στις εκθέσεις υλοποίησης· και για τις απαιτήσεις σχετικά με τη διαβίβαση πληροφοριών και την υποβολή στοιχείων σχετικά με την ποιότητα του αέρα όσον αφορά i) τη θέσπιση κανόνων σχετικά με τις πληροφορίες για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα που πρέπει να καθίστανται διαθέσιμες από τα κράτη μέλη στην Επιτροπή, καθώς και τα χρονοδιαγράμματα εντός των οποίων πρέπει να κοινοποιούνται οι εν λόγω πληροφορίες και ii) τον τρόπο με τον οποίο απλοποιείται ο τρόπος υποβολής δεδομένων και η αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων που προέρχονται από τα δίκτυα και μεμονωμένα σημεία δειγματοληψίας όπου μετράται η ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα εντός των κρατών μελών. Οι εν λόγω αρμοδιότητες θα πρέπει να ασκούνται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 182/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([17]).

([14]) Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007, για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (INSPIRE) (ΕΕ L 108 της 25.4.2007, σ. 1).

([15]) Απόφαση του Δικαστηρίου της 14ης Ιανουαρίου 2021, LB κ.λπ. κατά College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, C–826/18, ECLI:EU:C:2021:7, σκέψεις 58 και 59.

([16]) Απόφαση του Δικαστηρίου της 25ης Ιουλίου 2008, Dieter Janecek κατά Freistaat Bayern, C–237/07, ECLI:EU:C:2008:447, σκέψη 42· απόφαση του Δικαστηρίου της 19ης Νοεμβρίου 2014, Client Earth κατά The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, C–404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, σκέψη 56· απόφαση του Δικαστηρίου της 26ης Ιουνίου 2019, Lies Craeynest κ.ά. κατά Brussels Hoofdstedelijk Gewest and Brussels Instituut voor Milieubeheer, C–723/17, ECLI:EU:C:2019:533, σκέψη 56· και απόφαση του Δικαστηρίου της 19ης Δεκεμβρίου 2019, Deutsche Umwelthilfe eV κατά Freistaat Bayern, C–752/18, ECLI:EU:C:2019:1114, σκέψη 56.

([17]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 182/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Φεβρουαρίου 2011, για τη θέσπιση κανόνων και γενικών αρχών σχετικά με τους τρόπους ελέγχου από τα κράτη μέλη της άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων από την Επιτροπή (ΕΕ L 55 της 28.2.2011, σ. 13).

(51) Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η παρούσα οδηγία εξακολουθεί να επιτυγχάνει τους στόχους της, ιδίως ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται και να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον, θα πρέπει να ανατεθεί στην Επιτροπή η εξουσία έκδοσης πράξεων σύμφωνα με το άρθρο 290 ΣΛΕΕ όσον αφορά την τροποποίηση των παραρτημάτων ΙΙΙ έως VII, IX και X της παρούσας οδηγίας, ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι τεχνικές και επιστημονικές εξελίξεις σχετικά με την αξιολόγηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για συμπερίληψη σε βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης καθώς και η ενημέρωση του κοινού. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό η Επιτροπή να διεξάγει, κατά τις προπαρασκευαστικές της εργασίες, τις κατάλληλες διαβουλεύσεις, μεταξύ άλλων σε επίπεδο εμπειρογνωμόνων, οι οποίες να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις αρχές που ορίζονται στη διοργανική συμφωνία της 13ης Απριλίου 2016 για τη βελτίωση του νομοθετικού έργου ([18]). Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου να διασφαλιστεί η ίση συμμετοχή στην προετοιμασία των κατ' εξουσιοδότηση πράξεων, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο λαμβάνουν όλα τα έγγραφα κατά τον ίδιο χρόνο με τους εμπειρογνώμονες των κρατών μελών, και οι εμπειρογνώμονές τους έχουν συστηματικά πρόσβαση στις συνεδριάσεις των ομάδων εμπειρογνωμόνων της Επιτροπής που ασχολούνται με την προετοιμασία κατ' εξουσιοδότηση πράξεων.

(52) Η υποχρέωση μεταφοράς της παρούσας οδηγίας στο εθνικό δίκαιο θα πρέπει να περιοριστεί στις διατάξεις που συνιστούν τροποποιήσεις ουσίας των προϋπαρχουσών οδηγιών. Η υποχρέωση μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο των διατάξεων που δεν τροποποιούνται απορρέει από τις προϋπάρχουσες οδηγίες.

(53) Η παρούσα οδηγία δεν θα πρέπει να θίγει τις υποχρεώσεις των κρατών μελών όσον αφορά την προθεσμία μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο της οδηγίας που παρατίθεται στο παράρτημα XI μέρος Β της παρούσας οδηγίας.

(54) Δεδομένου ότι ο στόχος της παρούσας οδηγίας, δηλαδή η θέσπιση διατάξεων για την ποιότητα του αέρα με στόχο την επίτευξη μηδενικής ρύπανσης ώστε η ποιότητα του αέρα εντός της Ένωσης να βελτιωθεί σταδιακά σε επίπεδα που δεν θεωρούνται πλέον επιβλαβή για την ανθρώπινη υγεία, τα φυσικά οικοσυστήματα ή τη βιοποικιλότητα, δεν μπορεί να επιτευχθεί επαρκώς από τα κράτη μέλη λόγω της διασυνοριακής φύσης των ατμοσφαιρικών ρύπων, αλλά μπορεί, λόγω της κλίμακας και των επιπτώσεών του, να επιτευχθεί καλύτερα σε επίπεδο Ένωσης, η Ένωση μπορεί να λάβει μέτρα, σύμφωνα με την αρχή της επικουρικότητας, όπως ορίζεται στο άρθρο 5 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας όπως διατυπώνεται στο ίδιο άρθρο, η παρούσα οδηγία δεν υπερβαίνει τα αναγκαία όρια για την επίτευξη του στόχου αυτού,

ΕΞΕΔΩΣΑΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1

Στόχοι

1. Η παρούσα οδηγία περιέχει διατάξεις για την ποιότητα του αέρα που αποσκοπούν στην επίτευξη μηδενικής ρύπανσης, ώστε εντός της Ένωσης η ποιότητα του αέρα να βελτιωθεί σταδιακά σε επίπεδα που δεν θεωρούνται πλέον επιβλαβή για την ανθρώπινη υγεία, τα φυσικά οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα, όπως ορίζονται από τα βέλτιστα διαθέσιμα και πλέον επικαιροποιημένα επιστημονικά στοιχεία, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην επίτευξη ενός περιβάλλοντος απαλλαγμένου από τοξικές ουσίες το αργότερο έως το 2050.

2. Η παρούσα οδηγία καθορίζει οριακές τιμές, τιμές στόχους, υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης, στόχους συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση, κρίσιμα επίπεδα, όρια συναγερμού και ενημέρωσης, καθώς και μακροπρόθεσμους στόχους. Τα εν λόγω πρότυπα ποιότητας του αέρα, τα οποία καθορίζονται στο παράρτημα Ι, επανεξετάζονται τακτικά σύμφωνα με το άρθρο 3 βάσει των συστάσεων του ΠΟΥ.

3. Επιπλέον, η παρούσα οδηγία συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων της Ένωσης για τη μείωση της ρύπανσης, για τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα σύμφωνα με το 8ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον, καθώς και στην ενίσχυση των συνεργειών μεταξύ της πολιτικής της Ένωσης για την ποιότητα του αέρα και άλλων συναφών πολιτικών της.

Άρθρο 2

Αντικείμενο

Η παρούσα οδηγία θεσπίζει διατάξεις σχετικά με τα ακόλουθα:

1) τον προσδιορισμό και καθορισμό των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον·

([18]) ΕΕ L 123 της 12.5.2016, σ. 1.

2) τον καθορισμό κοινών μεθόδων και κριτηρίων για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στα κράτη μέλη·

3) την παρακολούθηση της τρέχουσας ποιότητας και των μακροπρόθεσμων τάσεων της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, καθώς και των επιπτώσεων των ενωσιακών και εθνικών μέτρων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα·

4) τη διασφάλιση ότι οι πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα είναι συγκρίσιμες σε ολόκληρη την Ένωση και διατίθενται στο κοινό·

5) τη διατήρηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, όταν είναι καλή, και τη βελτίωσή της στις άλλες περιπτώσεις·

6) την προαγωγή της ενισχυμένης συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών και των αρμόδιων αρχών και φορέων τους για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Άρθρο 3

Τακτική επανεξέταση

1. Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, και στη συνέχεια ανά 5 έτη, και συχνότερα εάν το απαιτούν σημαντικά νέα επιστημονικά πορίσματα, όπως οι αναθεωρημένες κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ για την ποιότητα του αέρα, η Επιτροπή επανεξετάζει τα επιστημονικά στοιχεία σχετικά με τους ατμοσφαιρικούς ρύπους και τις επιπτώσεις τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον σχετικά με την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στο άρθρο 1 και υποβάλλει έκθεση με τα κύρια πορίσματα στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο.

2. Κατά την επανεξέταση, για την οποία γίνεται λόγος στην παράγραφο 1, αξιολογείται το κατά πόσον τα ισχύοντα πρότυπα ποιότητας του αέρα εξακολουθούν να είναι κατάλληλα για την επίτευξη του στόχου της αποφυγής, της πρόληψης ή της μείωσης των επιβλαβών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον και κατά πόσον θα πρέπει να καλύπτονται πρόσθετοι ατμοσφαιρικοί ρύποι.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που ορίζονται στο άρθρο 1, η επανεξέταση αξιολογεί τις επιλογές και τα χρονοδιαγράμματα για την ευθυγράμμιση των προτύπων ποιότητας του αέρα με τις πλέον πρόσφατες κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ για την ποιότητα του αέρα και με τα πλέον επικαιροποιημένα επιστημονικά στοιχεία.

Κατά την επανεξέταση αξιολογούνται επίσης όλες οι άλλες διατάξεις της παρούσας οδηγίας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν την αναβολή της τήρησης των προθεσμιών και τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας και, επιπλέον, αξιολογούνται τα πλέον επικαιροποιημένα επιστημονικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των ατμοσφαιρικών ρύπων που μετρώνται στους υπερσταθμούς παρακολούθησης που αναφέρονται στο άρθρο 10 αλλά δεν περιλαμβάνονται επί του παρόντος στο παράρτημα Ι.

Για τους σκοπούς της επανεξέτασης, η Επιτροπή λαμβάνει υπόψη, μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα:

α) τις πλέον πρόσφατες επιστημονικές πληροφορίες από αρμόδιους φορείς της Ένωσης, διεθνείς οργανισμούς, όπως ο ΠΟΥ και η σύμβαση της ΟΕΕ/ΗΕ σχετικά με τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, και άλλους σχετικούς επιστημονικούς οργανισμούς·

β) συμπεριφορικές αλλαγές, δημοσιονομικές πολιτικές και τεχνολογικές εξελίξεις που επηρεάζουν την ποιότητα του αέρα και την εκτίμησή της·

γ) καταστάσεις ποιότητας του αέρα και τις επακόλουθες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων του όζοντος στη βλάστηση, στα κράτη μέλη·

δ) το άμεσο και έμμεσο κόστος υγειονομικής περίθαλψης και το περιβαλλοντικό κόστος που συνδέεται με την ατμοσφαιρική ρύπανση·

ε) τη φύση και τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις των συμπληρωματικών δράσεων που πρέπει να υλοποιηθούν για την επίτευξη νέων στόχων, καθώς και την ανάλυση κόστους-οφέλους των εν λόγω δράσεων·

στ) την πρόοδο που έχει σημειωθεί όσον αφορά την εφαρμογή εθνικών και ενωσιακών μέτρων μείωσης των ρύπων και τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα·

ζ) τη νομοθεσία για τις πηγές σε επίπεδο Ένωσης για τους τομείς και τις δραστηριότητες που συμβάλλουν στην ατμοσφαιρική ρύπανση, συμπεριλαμβανομένης της προόδου που έχει σημειωθεί στην εφαρμογή της εν λόγω νομοθεσίας·

η) τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται στην Επιτροπή για τους σκοπούς της επανεξέτασης από τα κράτη μέλη·

θ) τη θέσπιση από μεμονωμένα κράτη μέλη αυστηρότερων προτύπων για την ποιότητα του αέρα σύμφωνα με το άρθρο 193 ΣΛΕΕ.

3. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος επικουρεί την Επιτροπή στη διενέργεια της επανεξέτασης.

4. Εφόσον η Επιτροπή το κρίνει σκόπιμο, ως αποτέλεσμα της επανεξέτασης, υποβάλλει πρόταση για την αναθεώρηση των προτύπων ποιότητας του αέρα ή για την κάλυψη άλλων ατμοσφαιρικών ρύπων. Επιπλέον, όταν η Επιτροπή το κρίνει αναγκαίο, υποβάλλει προτάσεις για τη θέσπιση ή την αναθεώρηση οποιασδήποτε σχετικής νομοθεσίας για τις πηγές, προκειμένου να συμβάλει στην επίτευξη των προτεινόμενων αναθεωρημένων προτύπων ποιότητας του αέρα σε επίπεδο Ένωσης.

5. Εάν η Επιτροπή διαπιστώσει κατά την επανεξέταση ότι απαιτούνται περαιτέρω μέτρα για την επίτευξη των εφαρμοστέων προτύπων ποιότητας του αέρα σε σημαντική περιοχή του εδάφους της Ένωσης, η Επιτροπή μπορεί να προτείνει τη λήψη περαιτέρω μέτρων σε επίπεδο Ένωσης.

Άρθρο 4

Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

1) «ατμοσφαιρικός αέρας»: ο αέρας της τροπόσφαιρας στους εξωτερικούς χώρους, εξαιρουμένου του αέρα στους χώρους εργασίας όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της οδηγίας 89/654/ΕΟΚ του Συμβουλίου ([19]), για τους οποίους ισχύουν οι διατάξεις για την υγεία και την ασφάλεια στους χώρους εργασίας και στους οποίους δεν έχει τακτική πρόσβαση το κοινό·

2) «πρότυπα ποιότητας του αέρα»: οι οριακές τιμές, οι τιμές στόχοι, οι υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης, οι στόχοι συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση, τα κρίσιμα επίπεδα, τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης και οι μακροπρόθεσμοι στόχοι·

3) «ρύπος»: οιαδήποτε ουσία εμφανίζεται στον ατμοσφαιρικό αέρα και ενδέχεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου ή στο περιβάλλον·

4) «επίπεδο»: η συγκέντρωση ενός ρύπου στον ατμοσφαιρικό αέρα ή η εναπόθεσή του σε μια επιφάνεια σε δεδομένη χρονική στιγμή·

5) «συνολική απόθεση»: η συνολική μάζα ρύπων που μεταφέρεται από την ατμόσφαιρα σε επιφάνειες, όπως έδαφος, βλάστηση, ύδατα, κτίρια μιας ορισμένης περιοχής εντός ορισμένου χρόνου·

6) «$ΑΣ_{10}$»: τα σωματίδια που διέρχονται διά στομίου κατά μέγεθος διαλογής, όπως ορίζεται στη μέθοδο αναφοράς για τη δειγματοληψία και μέτρηση $ΑΣ_{10}$ (EN 12341), με αποτελεσματικότητα 50 % ως προς τη συγκράτηση των σωματιδίων αεροδυναμικής διαμέτρου 10 μm·

7) «$ΑΣ_{2,5}$»: τα σωματίδια που διέρχονται διά στομίου κατά μέγεθος διαλογής, όπως ορίζεται στη μέθοδο αναφοράς για τη δειγματοληψία και μέτρηση $ΑΣ_{2,5}$ (EN 12341), με αποτελεσματικότητα 50 % ως προς τη συγκράτηση των σωματιδίων αεροδυναμικής διαμέτρου 2,5 μm·

8) «οξείδια του αζώτου»: το άθροισμα της αναλογίας μείγματος κατ' όγκον (ppbv) μονοξειδίου και διοξειδίου του αζώτου, εκφρασμένο σε μονάδες συγκέντρωσης κατά μάζα διοξειδίου του αζώτου ($μg/m^3$)·

9) «αρσενικό», «κάδμιο», «μόλυβδος», «νικέλιο» και «βενζο(a)πυρένιο»: η συνολική περιεκτικότητα αυτών των στοιχείων και ενώσεων στο κλάσμα των $ΑΣ_{10}$·

10) «πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες»: οι οργανικές ενώσεις που συνίστανται από τουλάχιστον δύο συμπυκνωμένους αρωματικούς δακτυλίους οι οποίοι αποτελούνται αποκλειστικά από άνθρακα και υδρογόνο·

11) «συνολικός αέριος υδράργυρος»: ατμός στοιχειακού υδραργύρου (Hg^0) και δραστικός αέριος υδράργυρος, δηλαδή υδατοδιαλυτές χημικές μορφές του υδραργύρου με τάση ατμών επαρκώς υψηλή ώστε να υφίστανται στην αέρια φάση·

12) «πτητικές οργανικές ενώσεις» ή (ΠΟΕ): οργανικές ενώσεις ανθρωπογενούς και βιογενούς προέλευσης, εκτός από το μεθάνιο, που είναι ικανές να παράγουν φωτοχημικά οξειδωτικά μέσω αντιδράσεων με οξείδια του αζώτου παρουσία ηλιακού φωτός·

13) «πρόδρομες ουσίες του όζοντος»: ουσίες οι οποίες συμβάλλουν στη δημιουργία όζοντος σε επίπεδο εδάφους·

([19]) Οδηγία 89/654/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Νοεμβρίου 1989, σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας (Πρώτη ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) (ΕΕ L 393 της 30.12.1989, σ. 1).

14) «ατμοσφαιρική αιθάλη» ή «BC»: ανθρακούχα αερολύματα μετρούμενα με απορρόφηση του φωτός·

15) «υπέρλεπτα σωματίδια» (UFP): σωματίδια διαμέτρου μικρότερης ή ίσης των 100 nm, όπου οι UFP μετρώνται ως συγκεντρώσεις σωματιδίων ανά κυβικό εκατοστό για κλίμακα μεγέθους με κατώτατο όριο ≤ 10 nm και για κλίμακα μεγέθους χωρίς περιορισμό για το ανώτατο όριο·

16) «οξειδωτικό δυναμικό αιωρούμενων σωματιδίων»: μέτρο της ικανότητας των σωματιδίων να οξειδώνουν δυνητικά στοχευόμενα μόρια·

17) «ζώνη»: τμήμα του εδάφους κράτους μέλους που οριοθετείται από αυτό το κράτος μέλος για λόγους εκτίμησης και διαχείρισης της ποιότητας του αέρα·

18) «εδαφική μονάδα με μέση έκθεση»: προκαθορισμένο τμήμα της επικράτειας κράτους μέλους για τον προσδιορισμό του δείκτη μέσης έκθεσης που αντιστοιχεί σε περιφέρεια NUTS 1 ή NUTS 2 σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1059/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([20]) ή σε συνδυασμό δύο ή περισσότερων γειτονικών περιφερειών NUTS 1 ή NUTS 2, υπό την προϋπόθεση ότι το συνολικό συνδυασμένο μέγεθός τους είναι μικρότερο από τη συνολική επικράτεια του εν λόγω κράτους μέλους και όχι μεγαλύτερο από 85 000 km^2·

19) «οικισμός»: περιοχή αστικού χαρακτήρα της οποίας ο πληθυσμός υπερβαίνει τους 250 000 κατοίκους ή, όταν ο πληθυσμός είναι μικρότερος ή ίσος των 250 000 κατοίκων, με συγκεκριμένη πληθυσμιακή πυκνότητα ανά km^2 που καθορίζεται από τα κράτη μέλη·

20) «εκτίμηση»: οιαδήποτε μέθοδος χρησιμοποιείται για τη μέτρηση, τον υπολογισμό, την πρόβλεψη ή την κατά προσέγγιση εκτίμηση επιπέδων·

21) «όριο εκτίμησης»: το επίπεδο το οποίο καθορίζει το απαιτούμενο καθεστώς εκτίμησης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα·

22) «σταθερές μετρήσεις»: μετρήσεις που εκτελούνται σε σημεία δειγματοληψίας είτε συνεχώς είτε με τυχαία δειγματοληψία, σε σταθερές θέσεις για τουλάχιστον ένα ημερολογιακό έτος για τον καθορισμό των επιπέδων σύμφωνα με τους σχετικούς στόχους όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων·

23) «ενδεικτικές μετρήσεις»: μετρήσεις που πραγματοποιούνται είτε σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους είτε με τυχαία δειγματοληψία, για τον προσδιορισμό των επιπέδων σύμφωνα με στόχους ποιότητας των δεδομένων που είναι λιγότερο αυστηροί από εκείνους που απαιτούνται για τις σταθερές μετρήσεις·

24) «εφαρμογή προσομοίωσης»: εφαρμογή συστήματος προσομοίωσης, το οποίο νοείται ως αλυσίδα μοντέλων και υπομοντέλων, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων δεδομένων εισόδου, και κάθε μετεπεξεργασίας·

25) «αντικειμενική εκτίμηση»: πληροφορίες για το επίπεδο συγκέντρωσης ή απόθεσης συγκεκριμένου ρύπου που λαμβάνονται μέσω πραγματογνωμοσύνης και δύναται να περιλαμβάνουν τη χρήση στατιστικών εργαλείων·

26) «χωρική αντιπροσωπευτικότητα»: προσέγγιση εκτίμησης κατά την οποία οι τιμές των παραμέτρων της ποιότητας του αέρα που παρατηρούνται σε ένα σημείο δειγματοληψίας είναι αντιπροσωπευτικές μιας σαφώς οριοθετημένης γεωγραφικής περιοχής, στον βαθμό που οι μετρήσεις της ποιότητας του αέρα εντός της εν λόγω περιοχής δεν διαφέρουν από τις μετρήσεις που παρατηρούνται στο σημείο δειγματοληψίας κατά περισσότερο από ένα προκαθορισμένο επίπεδο ανοχής·

27) «κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης»: τοποθεσίες εντός ζώνης με τις υψηλότερες συγκεντρώσεις στις οποίες είναι πιθανόν να εκτεθεί άμεσα ή έμμεσα ο πληθυσμός για περίοδο που είναι σημαντική σε σχέση με την περίοδο υπολογισμού του μέσου όρου των οριακών τιμών ή των τιμών στόχων, μεταξύ άλλων όπου το επίπεδο ρύπανσης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις εκπομπές από πηγές βαριάς ρύπανσης, όπως παρακείμενες οδούς με συμφόρηση και μεγάλη κυκλοφορία, μία μόνο βιομηχανική πηγή ή μια βιομηχανική περιοχή με πολλές πηγές, λιμένες, αερολιμένες, εντατική θέρμανση κατοικιών ή συνδυασμό αυτών·

28) «μη εκτεθειμένες αστικές τοποθεσίες»: τοποθεσίες σε αστικές και προαστιακές περιοχές στις οποίες τα επίπεδα είναι αντιπροσωπευτικά της έκθεσης όλου του αστικού πληθυσμού·

29) «μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες»: τοποθεσίες σε αγροτικές περιοχές με χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού στις οποίες τα επίπεδα είναι αντιπροσωπευτικά της έκθεσης ολόκληρου του αγροτικού πληθυσμού, της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων·

([20]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1059/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Μαΐου 2003, για τη θέσπιση μιας κοινής ονοματολογίας των εδαφικών στατιστικών μονάδων (NUTS) (ΕΕ L 154 της 21.6.2003, σ. 1).

30) «υπερσταθμός παρακολούθησης»: σταθμός παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένη τοποθεσία αστικού χαρακτήρα ή σε μη εκτεθειμένη αγροτική τοποθεσία που συνδυάζει πολλαπλά σημεία δειγματοληψίας για τη συλλογή μακροχρόνιων δεδομένων σχετικά με διάφορους ρύπους·

31) «οριακή τιμή»: επίπεδο το οποίο καθορίζεται βάσει επιστημονικών γνώσεων, με σκοπό να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή στο περιβάλλον, και το οποίο πρέπει να επιτυγχάνεται εντός δεδομένης προθεσμίας χωρίς να σημειωθούν υπερβάσεις·

32) «τιμή στόχος»: επίπεδο καθοριζόμενο βάσει επιστημονικών γνώσεων με σκοπό να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία ή στο περιβάλλον, και το οποίο πρέπει να επιτυγχάνεται εντός δεδομένης προθεσμίας·

33) «δείκτης μέσης έκθεσης» (ΔΜΕ): μέσο επίπεδο που καθορίζεται με βάση μετρήσεις σε αστικές περιοχές στο σύνολο εδαφικής μονάδας με μέση έκθεση ή, εάν δεν υπάρχει αστική περιοχή εντός της εν λόγω εδαφικής μονάδας, σε αγροτικές περιοχές, αποτυπώνει την έκθεση του πληθυσμού και χρησιμοποιείται για να ελέγχεται κατά πόσον τηρείται η υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης και ο στόχος συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση·

34) «υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης»: ποσοστιαία μείωση της μέσης έκθεσης του πληθυσμού, που εκφράζεται ως δείκτης μέσης έκθεσης, μιας εδαφικής μονάδας με μέση έκθεση, καθορίζεται με στόχο να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και πρέπει να επιτευχθεί εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου χωρίς να σημειωθούν υπερβάσεις·

35) «υποχρέωση στόχος όσον αφορά τη συγκέντρωση της μέσης έκθεσης»: επίπεδο του δείκτη μέσης έκθεσης που πρέπει να επιτευχθεί με σκοπό τη μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων στην υγεία του ανθρώπου·

36) «κρίσιμο επίπεδο»: επίπεδο η υπέρβαση του οποίου ενδέχεται να συνεπάγεται άμεσες αρνητικές επιπτώσεις για ορισμένους υποδοχείς όπως τα δένδρα, άλλα φυτά ή τα φυσικά οικοσυστήματα, όχι όμως και για τον άνθρωπο·

37) «όριο συναγερμού»: το επίπεδο πέραν του οποίου υπάρχει κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία του πληθυσμού εν γένει ύστερα από σύντομη έκθεση και κατά τη διαπίστωση του οποίου τα κράτη μέλη πρέπει να λαμβάνουν άμεσα μέτρα·

38) «όριο ενημέρωσης»: το επίπεδο πέραν του οποίου η βραχύχρονη έκθεση εγκυμονεί, για ιδιαίτερα ευαίσθητο πληθυσμό και ευάλωτες ομάδες, κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία με αποτέλεσμα να καθίσταται απαραίτητη η άμεση και κατάλληλη πληροφόρηση·

39) «μακροπρόθεσμος στόχος»: επίπεδο που πρέπει να επιτευχθεί μακροπρόθεσμα, εκτός εάν αυτό είναι ανέφικτο με ανάλογα μέτρα, για να εξασφαλισθεί η αποτελεσματική προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος·

40) «συμβολή από φυσικές πηγές»: εκπομπές ρύπων που δεν οφείλονται άμεσα ή έμμεσα σε ανθρώπινες δραστηριότητες, περιλαμβανομένων φυσικών φαινομένων όπως οι εκρήξεις ηφαιστείων, η σεισμική δραστηριότητα, οι γεωθερμικές δραστηριότητες, οι πυρκαγιές φυσικών εκτάσεων, οι περιπτώσεις ισχυρών ανέμων, τα σταγονίδια θαλάσσιου ύδατος ή η επαναιώρηση ή η μεταφορά με τον ατμοσφαιρικό αέρα φυσικών σωματιδίων από ξηρές περιοχές·

41) «σχέδιο για την ποιότητα του αέρα»: σχέδιο που προβλέπει πολιτικές και μέτρα για τη συμμόρφωση με τις οριακές τιμές, τις τιμές στόχους ή τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης σε περίπτωση υπέρβασής τους·

42) «χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα»: σχέδιο για την ποιότητα του αέρα, το οποίο εγκρίνεται πριν από την προθεσμία επίτευξης των οριακών τιμών και των τιμών στόχων, το οποίο καθορίζει πολιτικές και μέτρα για τη συμμόρφωση με τις εν λόγω οριακές τιμές και τιμές στόχους εντός της προθεσμίας επίτευξης·

43) «βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης»: σχέδια που καθορίζουν μέτρα έκτακτης ανάγκης που πρέπει να ληφθούν βραχυπρόθεσμα για τη μείωση του άμεσου κινδύνου ή της διάρκειας υπέρβασης των ορίων συναγερμού·

44) «ευάλωτες και ευπαθείς κοινωνικές ομάδες»: πληθυσμιακές ομάδες που είναι μόνιμα ή προσωρινά πιο ευάλωτες ή πιο ευπαθείς στις επιπτώσεις της έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση από τον μέσο πληθυσμό, λόγω ειδικών χαρακτηριστικών τους που καθιστούν πιο σοβαρές τις επιπτώσεις της έκθεσης στην υγεία ή επειδή έχουν μεγαλύτερη ευαισθησία ή χαμηλότερο όριο εκδήλωσης επιπτώσεων στην υγεία ή έχουν μειωμένη ικανότητα αυτοπροστασίας·

45) «ενδιαφερόμενο κοινό»: ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που επηρεάζονται ή ενδέχεται να επηρεαστούν ή των οποίων διακυβεύονται συμφέροντα από τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων σχετικά με την εφαρμογή του άρθρου 9, 19 ή 20· για τους σκοπούς του παρόντος ορισμού, οι μη κυβερνητικές οργανώσεις που προάγουν την προστασία της ανθρώπινης υγείας ή του περιβάλλοντος και ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται από το οικείο εθνικό δίκαιο θεωρούνται ότι έχουν συμφέρον.

Άρθρο 5

Αρμοδιότητες

Τα κράτη μέλη ορίζουν στο κατάλληλο επίπεδο τις αρμόδιες αρχές και φορείς που είναι αρμόδιοι για τα εξής:

α) εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, συμπεριλαμβανομένης της εξασφάλισης της ορθής λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου παρακολούθησης·

β) έγκριση των συστημάτων μέτρησης (μέθοδοι, εξοπλισμός, δίκτυα και εργαστήρια)·

γ) εξασφάλιση της ακρίβειας των μετρήσεων και της διαβίβασης και του διαμοιρασμού των δεδομένων των μετρήσεων·

δ) προώθηση της ακρίβειας των εφαρμογών προσομοίωσης μέσω μοντέλου·

ε) ανάλυση των μεθόδων εκτίμησης·

στ) συντονισμός, στην επικράτειά τους, των προγραμμάτων διασφάλισης της ποιότητας, τα οποία ενδεχομένως οργανώνονται από την Επιτροπή για ολόκληρη την Ένωση·

ζ) συνεργασία με τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή, μεταξύ άλλων και για το ζήτημα της διαμεθοριακής ρύπανσης της ατμόσφαιρας·

η) εκπόνηση σχεδίων και χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα·

θ) κατάρτιση βραχυπρόθεσμων σχεδίων δράσης·

ι) παροχή και διατήρηση δείκτη ποιότητας του αέρα και άλλων σχετικών δημόσιων πληροφοριών όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα X.

Άρθρο 6

Καθορισμός ζωνών και εδαφικών μονάδων με μέση έκθεση

Τα κράτη μέλη καθορίζουν ζώνες και εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση σε όλη τους την επικράτεια, μεταξύ άλλων, κατά περίπτωση, για τους σκοπούς της εκτίμησης και της διαχείρισης της ποιότητας του αέρα, σε επίπεδο οικισμών. Η εκτίμηση και η διαχείριση της ποιότητας του αέρα πραγματοποιούνται σε όλες τις ζώνες και τις εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΡΥΘΜΟΙ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ

Άρθρο 7

Καθεστώς εκτίμησης

1. Όσον αφορά το διοξείδιο του θείου, το διοξείδιο του αζώτου και τα οξείδια του αζώτου, τα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), το βενζόλιο, το μονοξείδιο του άνθρακα, το αρσενικό, το κάδμιο, το μόλυβδο, το νικέλιο, το βενζο(a)πυρένιο και το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα, ισχύουν τα όρια εκτίμησης του παραρτήματος II.

Κάθε ζώνη κατατάσσεται σύμφωνα με τα εν λόγω όρια εκτίμησης.

2. Τα κράτη μέλη επανεξετάζουν την κατάταξη της παραγράφου 1 τουλάχιστον κάθε 5 χρόνια, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στην παράγραφο 3. Ωστόσο, οι κατατάξεις αναθεωρούνται συχνότερα σε περιπτώσεις σημαντικών μεταβολών των δραστηριοτήτων που επηρεάζουν τις συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$), βενζολίου, μονοξειδίου του άνθρακα, αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, νικελίου, βενζο(a)πυρενίου ή όζοντος στον περιβάλλοντα αέρα.

3. Οι υπερβάσεις των ορίων εκτίμησης που προσδιορίζονται στο παράρτημα II καθορίζονται βάσει των συγκεντρώσεων των προηγούμενων 5 ετών, εφόσον υπάρχουν επαρκή δεδομένα. Υπέρβαση ορίου εκτίμησης τεκμαίρεται, εάν έχουν σημειωθεί υπερβάσεις τουλάχιστον κατά 3 από τα 5 τελευταία έτη.

Όπου υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για λιγότερα από 5 έτη, τα κράτη μέλη δύνανται να συνδυάζουν προγράμματα μετρήσεων σύντομης διάρκειας κατά τη διάρκεια της περιόδου του έτους, σε τοποθεσίες όπου συνήθως καταγράφονται τα υψηλότερα επίπεδα ρύπανσης, με στοιχεία προερχόμενα από τις απογραφές των εκπομπών και αποτελέσματα από εφαρμογές προσομοίωσης για τον προσδιορισμό των υπερβάσεων των ορίων εκτίμησης.

Άρθρο 8

Κριτήρια εκτίμησης

1. Τα κράτη μέλη πραγματοποιούν εκτιμήσεις της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για τους ρύπους που αναφέρονται στο άρθρο 7 σε όλες τις ζώνες σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στις παραγράφους 2 έως 6 του παρόντος άρθρου και σύμφωνα με το παράρτημα IV.

2. Σε όλες τις ζώνες όπου έχει καταγραφεί ότι οι ρύποι υπερβαίνουν το όριο εκτίμησης που έχει καθοριστεί για τους ρύπους που απαριθμούνται στο άρθρο 7, χρησιμοποιούνται σταθερές μετρήσεις για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα. Οι εν λόγω σταθερές μετρήσεις μπορούν να συμπληρώνονται με εφαρμογές προσομοίωσης ή ενδεικτικές μετρήσεις ώστε να αξιολογείται η ποιότητα του αέρα και να λαμβάνονται κατάλληλες πληροφορίες για τη χωροταξική κατανομή των ατμοσφαιρικών ρύπων και για τη χωρική αντιπροσωπευτικότητα των σταθερών μετρήσεων.

3. Για δύο έτη μετά την έκδοση των εκτελεστικών πράξεων που αναφέρονται στην παράγραφο 7 του παρόντος άρθρου, χρησιμοποιούνται εφαρμογές προσομοίωσης ή ενδεικτικές μετρήσεις επιπλέον των σταθερών μετρήσεων για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα σε όλες τις ζώνες όπου το επίπεδο των ρύπων υπερβαίνει σχετική οριακή τιμή ή τιμή στόχο που καθορίζεται στο παράρτημα I.

Οι εφαρμογές προσομοίωσης ή οι ενδεικτικές μετρήσεις που αναφέρονται στο πρώτο εδάφιο παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη χωρική κατανομή των ρύπων. Όταν χρησιμοποιούνται εφαρμογές προσομοίωσης, παρέχουν επίσης πληροφορίες σχετικά με τη χωρική αντιπροσωπευτικότητα των σταθερών μετρήσεων και εφαρμόζονται όσο συχνά ενδείκνυται, αλλά τουλάχιστον κάθε 5 έτη.

4. Σε όλες τις ζώνες όπου δεν καταγράφονται υπερβάσεις των ορίων που έχουν καθοριστεί για τους ρύπους που απαριθμούνται στο άρθρο 7, χρησιμοποιούνται εφαρμογές προσομοίωσης, ενδεικτικές μετρήσεις, αντικειμενικές εκτιμήσεις ή συνδυασμός αυτών για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.

5. Τα αποτελέσματα των εφαρμογών προσομοίωσης που χρησιμοποιούνται σύμφωνα με την παράγραφο 3 ή 4 του παρόντος άρθρου ή το άρθρο 9 παράγραφος 3, ή των ενδεικτικών μετρήσεων λαμβάνονται υπόψη για την αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα όσον αφορά τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους.

Εάν είναι διαθέσιμες σταθερές μετρήσεις σε περιοχή χωρικής αντιπροσωπευτικότητας που καλύπτει την περιοχή υπέρβασης που υπολογίζεται από την εφαρμογή προσομοίωσης, ένα κράτος μέλος μπορεί να επιλέξει να μην αναφέρει την προσομοίωση υπέρβασης ως υπέρβαση των σχετικών οριακών τιμών και τιμών στόχων.

6. Εάν οι εφαρμογές προσομοίωσης που χρησιμοποιούνται σύμφωνα με την παράγραφο 3 ή 4 δείχνουν υπέρβαση οποιασδήποτε οριακής τιμής ή τιμής στόχου σε περιοχή της ζώνης που δεν καλύπτεται από σταθερές μετρήσεις και της περιοχής χωρικής αντιπροσωπευτικότητάς τους, μπορεί να χρησιμοποιηθεί τουλάχιστον μία πρόσθετη σταθερή ή ενδεικτική μέτρηση σε πιθανά πρόσθετα κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης στη ζώνη που προσδιορίζεται από την εφαρμογή προσομοίωσης.

Εάν οι εφαρμογές προσομοίωσης που χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 3 δείχνουν υπέρβαση οποιασδήποτε οριακής τιμής ή τιμής στόχου σε περιοχή της ζώνης που δεν καλύπτεται από σταθερές μετρήσεις και της περιοχής χωρικής αντιπροσωπευτικότητάς τους, χρησιμοποιείται τουλάχιστον μία πρόσθετη σταθερή ή ενδεικτική μέτρηση σε πιθανά πρόσθετα κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης στη ζώνη που προσδιορίζεται από την εφαρμογή προσομοίωσης.

Όταν χρησιμοποιούνται πρόσθετες σταθερές μετρήσεις, πραγματοποιούνται εντός δύο ημερολογιακών ετών από την προσομοίωση της υπέρβασης. Όταν χρησιμοποιούνται πρόσθετες ενδεικτικές μετρήσεις, πραγματοποιούνται εντός ενός ημερολογιακού έτους από την προσομοίωση της υπέρβασης. Οι μετρήσεις καλύπτουν τουλάχιστον 1 ημερολογιακό έτος σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις κάλυψης δεδομένων που ορίζονται στο παράρτημα V σημείο Β, για την αξιολόγηση του επιπέδου συγκέντρωσης του σχετικού ρύπου.

Όταν ένα κράτος μέλος επιλέγει να μην πραγματοποιήσει πρόσθετες σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις, η υπέρβαση που προκύπτει από εφαρμογές προσομοίωσης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της ποιότητας του αέρα.

7. Έως τις 11 Ιουνίου 2026, η Επιτροπή παρέχει, μέσω εκτελεστικών πράξεων, περαιτέρω τεχνικές λεπτομέρειες για:

α) εφαρμογές προσομοίωσης, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου με τον οποίο λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα των σχετικών εφαρμογών και των ενδεικτικών μετρήσεων κατά την αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα και του τρόπου με τον οποίο μπορούν να επαληθευτούν οι πιθανές υπερβάσεις που εντοπίζονται από τις εν λόγω μεθόδους αξιολόγησης·

β) τον προσδιορισμό της χωρικής αντιπροσωπευτικότητας των σημείων δειγματοληψίας.

Οι εν λόγω εκτελεστικές πράξεις εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης στην οποία παραπέμπει το άρθρο 26 παράγραφος 2.

8. Στις περιοχές όπου εκτιμώνται οι κατά τόπους επιπτώσεις στα οικοσυστήματα εξετάζεται η χρήση βιοδεικτών, μεταξύ άλλων σύμφωνα με την παρακολούθηση που πραγματοποιείται δυνάμει της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284.

Άρθρο 9

Σημεία δειγματοληψίας

1. Οι τοποθεσίες των σημείων δειγματοληψίας για τη μέτρηση του διοξειδίου του θείου, του διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου, των αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$), του βενζολίου, του μονοξειδίου του άνθρακα, του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου, του νικελίου, του βενζο(a)πυρενίου και του όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα καθορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα IV.

2. Σε κάθε ζώνη όπου το επίπεδο των ρύπων υπερβαίνει το όριο εκτίμησης που προσδιορίζεται στο παράρτημα II, ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας για κάθε ρύπο είναι τουλάχιστον ίσος προς τον ελάχιστο αριθμό σημείων δειγματοληψίας που αναφέρεται στα σημεία Α και Γ του παραρτήματος III.

3. Στις ζώνες όπου το επίπεδο των ρύπων υπερβαίνει το σχετικό όριο εκτίμησης που προσδιορίζεται στο παράρτημα II, αλλά όχι τις αντίστοιχες οριακές τιμές, τις τιμές στόχους και τα κρίσιμα επίπεδα που ορίζονται στο παράρτημα I, ο ελάχιστος αριθμός των σημείων δειγματοληψίας για τις σταθερές μετρήσεις μπορεί να μειωθεί έως και κατά 50 %, σύμφωνα με τα σημεία Α και Γ του παραρτήματος III, εφόσον πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

α) οι ενδεικτικές μετρήσεις ή οι εφαρμογές προσομοίωσης παρέχουν επαρκείς πληροφορίες για την εκτίμηση της ποιότητας του αέρα ως προς τις οριακές τιμές, τις τιμές στόχους, τα κρίσιμα επίπεδα, τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης, καθώς και κατάλληλες πληροφορίες για την ενημέρωση του κοινού, επιπλέον εκείνων που παρέχονται από τα σημεία δειγματοληψίας όσον αφορά τις σταθερές μετρήσεις·

β) ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας που εγκαθίστανται και η χωρική ευκρίνεια ενδεικτικών μετρήσεων και εφαρμογών προσομοίωσης επαρκούν για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης του αντίστοιχου ρύπου σύμφωνα με τους στόχους για την ποιότητα των δεδομένων οι οποίοι καθορίζονται στα σημεία Α και Β του παραρτήματος V και οδηγούν σε αποτελέσματα εκτιμήσεων που ικανοποιούν τις απαιτήσεις του σημείου Ε του παραρτήματος V·

γ) ο αριθμός των ενδεικτικών μετρήσεων, εάν χρησιμοποιούνται για την εκπλήρωση των απαιτήσεων της παρούσας παραγράφου, είναι τουλάχιστον ίδιος με τον αριθμό των σταθερών μετρήσεων που αντικαθίστανται και οι ενδεικτικές μετρήσεις κατανέμονται ομοιόμορφα κατά τη διάρκεια του ημερολογιακού έτους·

δ) για το όζον, το διοξείδιο του αζώτου μετράται σε όλα τα εναπομένοντα σημεία δειγματοληψίας για τη μέτρηση του όζοντος, εκτός από τις μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες, όπως αναφέρεται στο σημείο Β του παραρτήματος IV.

4. Ένα ή περισσότερα σημεία δειγματοληψίας προσαρμοσμένα στον στόχο παρακολούθησης που ορίζεται στο τμήμα 3 σημείο Α του παραρτήματος VII εγκαθίστανται στην επικράτεια ενός κράτους μέλους για την παροχή δεδομένων σχετικά με τις συγκεντρώσεις των πρόδρομων ουσιών του όζοντος που παρατίθενται στο σημείο Β του εν λόγω τμήματος σε τοποθεσίες που καθορίζονται σύμφωνα με το σημείο Γ του εν λόγω τμήματος.

5. Το διοξείδιο του αζώτου μετράται τουλάχιστον στο 50 % των σημείων δειγματοληψίας για το όζον όπως απαιτείται σύμφωνα με το σημείο Α πίνακας 2 του παραρτήματος III. Οι εν λόγω μετρήσεις είναι συνεχείς με εξαίρεση αυτές που πραγματοποιούνται σε μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες, όπως αναφέρεται στο σημείο Β του παραρτήματος IV, στις οποίες μπορούν να χρησιμοποιούνται άλλες μέθοδοι μέτρησης.

6. Κάθε κράτος μέλος μεριμνά, σύμφωνα με το παράρτημα IV, ώστε στην κατανομή των σημείων δειγματοληψίας που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των δεικτών μέσης έκθεσης για τα $ΑΣ_{2,5}$ και το διοξείδιο του αζώτου να αποτυπώνεται ορθώς η έκθεση του γενικού πληθυσμού. Ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας δεν πρέπει να είναι χαμηλότερος από αυτόν που καθορίζεται κατ' εφαρμογήν του σημείου Β του παραρτήματος III.

7. Τα σημεία δειγματοληψίας στα οποία καταγράφηκαν υπερβάσεις μιας σχετικής οριακής τιμής ή τιμής στόχου που ορίζεται στο τμήμα 1 του παραρτήματος Ι εντός των προηγούμενων 3 ετών, δεν μετεγκαθίστανται εκτός εάν κρίνεται απαραίτητη μια μετεγκατάσταση λόγω ειδικών περιστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της χωροταξικής ανάπτυξης. Η μετεγκατάσταση των εν λόγω σημείων δειγματοληψίας υποστηρίζεται από εφαρμογές προσομοίωσης ή ενδεικτικές μετρήσεις και, όπου είναι δυνατόν, διασφαλίζει τη συνέχεια των μετρήσεων και πραγματοποιείται εντός της περιοχής χωρικής αντιπροσωπευτικότητάς τους. Η λεπτομερής αιτιολόγηση τυχόν μετεγκατάστασης τέτοιων σημείων δειγματοληψίας τεκμηριώνεται πλήρως σύμφωνα με τις απαιτήσεις που προβλέπονται στο σημείο Δ του παραρτήματος IV.

8. Για την εκτίμηση της συνεισφοράς του βενζο(a)πυρενίου στον ατμοσφαιρικό αέρα, κάθε κράτος μέλος παρακολουθεί και άλλους συναφείς πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες σε περιορισμένο αριθμό σημείων δειγματοληψίας. Οι εν λόγω πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες περιλαμβάνουν τουλάχιστον: βενζο(a)ανθρακένιο, βενζο(b)φλουορανθένιο, βενζο(j) φλουορανθένιο, βενζο(k)φλουορανθένιο, ινδενο(1,2,3-cd)πυρένιο και διβενζο(a,h)ανθρακένιο. Τα σημεία δειγματοληψίας αυτών των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων συστεγάζονται με τα σημεία δειγματοληψίας βενζο(a)πυρενίου και πρέπει να επιλέγονται κατά τρόπο ώστε να καθίστανται σαφείς οι γεωγραφικές διαφορές και οι μακροπρόθεσμες τάσεις.

9. Εκτός από την παρακολούθηση που απαιτείται βάσει του άρθρου 10, τα κράτη μέλη παρακολουθούν τα επίπεδα των υπέρλεπτων σωματιδίων σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ σημείο Δ και το παράρτημα VII τμήμα 4. Η παρακολούθηση των συγκεντρώσεων αιθάλης μπορεί να πραγματοποιείται στις ίδιες τοποθεσίες.

Άρθρο 10

Υπερσταθμοί παρακολούθησης

1. Κάθε κράτος μέλος εγκαθιστά τουλάχιστον έναν υπερσταθμό παρακολούθησης ανά 10 εκατομμύρια κατοίκους σε μη εκτεθειμένη τοποθεσία αστικού χαρακτήρα. Τα κράτη μέλη με λιγότερους από 10 εκατομμύρια κατοίκους εγκαθιστούν τουλάχιστον έναν υπερσταθμό παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένη τοποθεσία αστικού χαρακτήρα.

Τα κράτη μέλη των οποίων η συνολική έκταση υπερβαίνει τα 10 000 km² αλλά όχι τα 100 000 km² εγκαθιστούν τουλάχιστον έναν υπερσταθμό παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένη αγροτική τοποθεσία. Κάθε κράτος μέλος του οποίου η έκταση υπερβαίνει τα 100 000 km2 εγκαθιστά τουλάχιστον έναν υπερσταθμό παρακολούθησης ανά 100 000 km² σε μη εκτεθειμένη αγροτική τοποθεσία.

2. Η χωροθέτηση των υπερσταθμών παρακολούθησης καθορίζεται για μη εκτεθειμένες αστικές και μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες σύμφωνα με το σημείο Β του παραρτήματος IV.

3. Όλα τα σημεία δειγματοληψίας που πληρούν τις απαιτήσεις των σημείων Β και Γ του παραρτήματος IV και τα οποία είναι εγκατεστημένα σε υπερσταθμούς παρακολούθησης μπορούν να λαμβάνονται υπόψη για την εκπλήρωση των απαιτήσεων σχετικά με τον ελάχιστο αριθμό σημείων δειγματοληψίας για τους σχετικούς ρύπους, όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ.

4. Ένα κράτος μέλος μπορεί να εγκαταστήσει, από κοινού με ένα ή περισσότερα γειτονικά κράτη μέλη, έναν ή περισσότερους κοινούς υπερσταθμούς παρακολούθησης για την εκπλήρωση των απαιτήσεων που ορίζονται στην παράγραφο 1. Αυτό δεν επηρεάζει την υποχρέωση κάθε κράτους μέλους να εγκαθιστά τουλάχιστον έναν υπερσταθμό παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένη αστική τοποθεσία, καθώς και την υποχρέωση κάθε κράτους μέλους, του οποίου η έκταση υπερβαίνει τα 10 000 km² να εγκαθιστά τουλάχιστον έναν υπερσταθμό παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένη αγροτική τοποθεσία.

5. Στις μετρήσεις σε υπερσταθμούς παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αστικές και αγροτικές τοποθεσίες περιλαμβάνονται οι ρύποι που απαριθμούνται στο τμήμα 1 πίνακες 1 και 2 του παραρτήματος VII ενώ μπορεί να συμπεριληφθούν και οι ρύποι που απαριθμούνται στον πίνακα 3 του εν λόγω τμήματος.

6. Ένα κράτος μέλος μπορεί να επιλέξει να μην μετρά την αιθάλη, τα υπέρλεπτα σωματίδια ή την αμμωνία στους μισούς υπερσταθμούς παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες, εάν ο αριθμός των εν λόγω υπερσταθμών υπερβαίνει τον αριθμό υπερσταθμών παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αστικές τοποθεσίες σε αναλογία τουλάχιστον 2: 1, εφόσον η επιλογή των υπερσταθμών παρακολούθησής του είναι αντιπροσωπευτική για τους εν λόγω ρύπους.

7. Κατά περίπτωση, η παρακολούθηση συντονίζεται με τη στρατηγική παρακολούθησης και το πρόγραμμα μετρήσεων του EMEP, την ερευνητική υποδομή για τη μελέτη αερολυμάτων, νεφών και ιχνών αερίων ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure) και την παρακολούθηση των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που πραγματοποιείται βάσει της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284.

Άρθρο 11

Μέθοδοι αναφοράς για τις μετρήσεις, εφαρμογές προσομοίωσης και στόχοι ποιότητας δεδομένων

1. Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν τις μεθόδους αναφοράς για τις μετρήσεις που παρατίθενται στα σημεία Α και Γ του παραρτήματος VI.

Ωστόσο, άλλες μέθοδοι μέτρησης μπορούν να χρησιμοποιούνται με την επιφύλαξη των προϋποθέσεων που παρατίθενται στα σημεία Β, Γ και Δ του παραρτήματος VI.

2. Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν εφαρμογές προσομοίωσης για την ποιότητα του αέρα υπό τους όρους που καθορίζονται στο σημείο Ε του παραρτήματος VI.

3. Τα δεδομένα αξιολόγησης της ποιότητας του αέρα πληρούν τους στόχους για την ποιότητα των δεδομένων που καθορίζονται στο παράρτημα V.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ

Άρθρο 12

Απαιτήσεις όταν τα επίπεδα είναι χαμηλότερα από τις οριακές τιμές, τις τιμές στόχους και τους στόχους συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση

1. Στις ζώνες όπου τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα είναι χαμηλότερα από τις αντίστοιχες οριακές τιμές που αναφέρονται στο τμήμα 1 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη διατηρούν τα επίπεδα αυτά χαμηλότερα από τις οριακές τιμές.

2. Σε ζώνες στις οποίες τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα είναι χαμηλότερα από τις αντίστοιχες τιμές στόχους που καθορίζονται στα τμήματα 1 και 2 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα που δεν συνεπάγονται δυσανάλογο κόστος για τη διατήρηση των επιπέδων αυτών κάτω από τις τιμές-στόχους.

Τα κράτη μέλη προσπαθούν να επιτύχουν τους μακροπρόθεσμους στόχους για το όζον που ορίζονται στο τμήμα 2 του παραρτήματος Ι και, μόλις επιτευχθούν, προσπαθούν να διατηρήσουν τα επίπεδα του όζοντος κάτω από τους μακροπρόθεσμους αυτούς στόχους, εφόσον το επιτρέπουν παράγοντες όπως η διαμεθοριακή φύση της ρύπανσης από το όζον, οι πτητικές οργανικές ενώσεις από βιογενείς πηγές και οι μετεωρολογικές συνθήκες, και υπό την προϋπόθεση ότι τα αναγκαία μέτρα δεν συνεπάγονται δυσανάλογο κόστος.

3. Σε εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση όπου οι δείκτες μέσης έκθεσης για τα $ΑΣ_{2,5}$ και το NO_2 είναι χαμηλότεροι από την αντίστοιχη τιμή των στόχων συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση για τους εν λόγω ρύπους, όπως ορίζεται στο τμήμα 5 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη διατηρούν τα επίπεδα των εν λόγω ρύπων κάτω από τους στόχους συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση.

4. Τα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες για την επίτευξη και τη διατήρηση της βέλτιστης ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και υψηλού επιπέδου προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος με στόχο την επίτευξη μηδενικής ρύπανσης, όπως αναφέρεται στο άρθρο 1 παράγραφος 1, σύμφωνα με τις συστάσεις του ΠΟΥ και κάτω από τα όρια εκτίμησης που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ.

Άρθρο 13

Οριακές τιμές, τιμές στόχοι και υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης

1. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε, σε όλη τους την επικράτεια, τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα να μην υπερβαίνουν τις αντίστοιχες οριακές τιμές όπως ορίζεται στο τμήμα 1 του παραρτήματος Ι.

2. Τα κράτη μέλη, λαμβάνοντας όλα τα αναγκαία μέτρα χωρίς αυτό να συνεπάγεται δυσανάλογο κόστος, μεριμνούν ώστε, σε όλη τους την επικράτεια, τα επίπεδα των ρύπων να μην υπερβαίνουν τις αντίστοιχες τιμές στόχους, όπως ορίζεται στα τμήματα 1 και 2 του παραρτήματος Ι.

3. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι εκπληρώνονται οι υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης για τα σωματίδια $ΑΣ_{2,5}$ και το NO_2, που προβλέπονται στο τμήμα 5 σημείο Β του παραρτήματος Ι σε όλες τις εδαφικές μονάδες τους με μέση έκθεση, όταν υπερβαίνουν τους στόχους συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση που ορίζονται στο τμήμα 5 σημείο Γ του παραρτήματος Ι.

4. Η συμμόρφωση με τις παραγράφους 1, 2 και 3 του παρόντος άρθρου εκτιμάται σύμφωνα με το παράρτημα IV.

5. Οι δείκτες μέσης έκθεσης εκτιμώνται σύμφωνα με το τμήμα 5 σημείο Α του παραρτήματος Ι.

6. Η προθεσμία για την επίτευξη των οριακών τιμών που αναφέρονται στον πίνακα 1 του τμήματος 1 του παραρτήματος Ι μπορεί να παραταθεί σύμφωνα με το άρθρο 18.

7. Τα κράτη μέλη μπορούν να διατηρούν ή να θεσπίζουν πιο αυστηρά προστατευτικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένων προτύπων για την ποιότητα του αέρα που είναι αυστηρότερα από εκείνα που αναφέρονται στο παρόν άρθρο, σύμφωνα με το άρθρο 193 ΣΛΕΕ. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τέτοιου είδους μέτρα εντός τριών μηνών από την έγκρισή τους.

Άρθρο 14

Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τα κρίσιμα επίπεδα που καθορίζονται στο τμήμα 3 του παραρτήματος I, όπως αξιολογούνται σύμφωνα με το σημείο Α σημείο 1 και το σημείο Β σημείο 3 του παραρτήματος IV.

Άρθρο 15

Υπερβάσεις των ορίων συναγερμού ή ενημέρωσης

1. Τα όρια συναγερμού για τις συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου, αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$) και όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα ορίζονται στο τμήμα 4 σημείο Α του παραρτήματος I.

2. Τα όρια ενημέρωσης για τις συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου, αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$) και όζοντος ορίζονται στο τμήμα 4 σημείο Β του παραρτήματος I.

3. Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου συναγερμού που ορίζεται στο τμήμα 4 σημείο Α του παραρτήματος I ή, κατά περίπτωση, εάν προβλέπεται υπέρβαση βάσει εφαρμογών προσομοίωσης ή άλλων εργαλείων πρόβλεψης, τα κράτη μέλη εφαρμόζουν, κατά περίπτωση, χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση τα μέτρα έκτακτης ανάγκης που αναφέρονται στα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης που καταρτίζονται σύμφωνα με το άρθρο 20.

4. Σε περίπτωση υπέρβασης οποιουδήποτε ορίου συναγερμού ή πληροφόρησης που ορίζεται στο τμήμα 4 του παραρτήματος I ή, κατά περίπτωση, εάν προβλέπεται υπέρβαση βάσει εφαρμογών προσομοίωσης ή άλλων εργαλείων πρόβλεψης, τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για την ενημέρωση του κοινού το συντομότερο δυνατό και, στο μέτρο του δυνατού, εντός λίγων ωρών, σύμφωνα με τα σημεία 2 και 3 του παραρτήματος Χ, χρησιμοποιώντας διαφορετικούς διαύλους μέσων ενημέρωσης και επικοινωνίας και εξασφαλίζοντας ευρεία πρόσβαση του κοινού.

5. Τα κράτη μέλη μπορούν να διατηρούν ή να θεσπίζουν πιο αυστηρά προστατευτικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένων ορίων συναγερμού ή ενημέρωσης που είναι αυστηρότερα από εκείνα που αναφέρονται στο παρόν άρθρο, σύμφωνα με το άρθρο 193 ΣΛΕΕ. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τέτοιου είδους μέτρα εντός τριών μηνών από την έγκρισή τους.

Άρθρο 16

Συμβολή από φυσικές πηγές

1. Τα κράτη μέλη προσδιορίζουν για ένα συγκεκριμένο έτος:

α) ζώνες όπου οι υπερβάσεις των οριακών τιμών για έναν συγκεκριμένο ρύπο οφείλονται σε φυσικές πηγές· και

β) εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση όπου οι υπερβάσεις του επιπέδου που καθορίζεται από τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης οφείλονται σε φυσικές πηγές.

2. Τα κράτη μέλη παρέχουν στην Επιτροπή καταλόγους των εν λόγω ζωνών και εδαφικών μονάδων με μέση έκθεση, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1, καθώς και πληροφορίες για τις συγκεντρώσεις και τις πηγές αλλά και τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι οι υπερβάσεις οφείλονται σε φυσικές πηγές.

3. Όταν η Επιτροπή πληροφορείται υπέρβαση οφειλόμενη σε φυσικές πηγές σύμφωνα με την παράγραφο 2, η υπέρβαση αυτή δεν θεωρείται υπέρβαση για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας. Εάν η Επιτροπή κρίνει ότι τα αποδεικτικά στοιχεία που παρέχει ένα κράτος μέλος δεν επαρκούν, το ενημερώνει ότι η υπέρβαση δεν θεωρείται ότι οφείλεται σε φυσικές πηγές έως ότου το ίδιο το κράτος μέλος παράσχει κατάλληλες πρόσθετες πληροφορίες.

4. Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2026, η Επιτροπή παρέχει, με εκτελεστικές πράξεις, τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με την επίδειξη και τον μη συνυπολογισμό των υπερβάσεων από φυσικές πηγές. Οι εν λόγω τεχνικές λεπτομέρειες προσδιορίζουν το περιεχόμενο των αποδεικτικών στοιχείων που πρέπει να παρέχουν τα κράτη μέλη σύμφωνα με την παράγραφο 2.

Οι εν λόγω εκτελεστικές πράξεις εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης στην οποία παραπέμπει το άρθρο 26 παράγραφος 2.

Άρθρο 17

Υπερβάσεις που οφείλονται στη διασκόρπιση άμμου ή αλατιού σε δρόμους το χειμώνα

1. Τα κράτη μέλη μπορούν για ένα συγκεκριμένο έτος να προσδιορίζουν ζώνες εντός των οποίων σημειώνεται υπέρβαση των οριακών τιμών για τα σωματίδια $ΑΣ_{10}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα, η οποία οφείλεται σε επαναιώρηση σωματιδίων λόγω διασκόρπισης άμμου ή αλατιού σε δρόμους το χειμώνα.

2. Τα κράτη μέλη παρέχουν στην Επιτροπή κατάλογο των εν λόγω ζωνών, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1, συνοδευόμενο από πληροφορίες για τις σχετικές συγκεντρώσεις και πηγές σωματιδίων $ΑΣ_{10}$ στις εν λόγω ζώνες.

Τα κράτη μέλη παρέχουν επίσης τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι τυχόν υπερβάσεις οφείλονται στην επαναιώρηση σωματιδίων και ότι έχουν ληφθεί εύλογα μέτρα για τη μείωση των συγκεντρώσεων αυτών.

3. Με την επιφύλαξη του άρθρου 16, στην περίπτωση των ζωνών που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, τα κράτη μέλη οφείλουν να συντάσσουν το σχέδιο για την ποιότητα του αέρα που προβλέπεται στο άρθρο 19 μόνον εφόσον οι υπερβάσεις οφείλονται σε πηγές σωματιδίων $ΑΣ_{10}$ εκτός της διασκόρπισης άμμου ή αλατιού στους δρόμους το χειμώνα.

4. Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2026, η Επιτροπή παρέχει, μέσω εκτελεστικών πράξεων, τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τη μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της συμβολής από την επαναιώρηση σωματιδίων μετά τη διασκόρπιση άμμου ή αλατιού στους δρόμους το χειμώνα, καθώς και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχουν τα κράτη μέλη σύμφωνα με την παράγραφο 2, οι οποίες περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τη συμβολή της επαναιώρησης στα ημερήσια επίπεδα συγκέντρωσης, κατά περίπτωση.

Οι εν λόγω εκτελεστικές πράξεις εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης στην οποία παραπέμπει το άρθρο 26 παράγραφος 2.

Άρθρο 18

Αναβολή της τήρησης της προθεσμίας και εξαίρεση από την υποχρέωση εφαρμογής ορισμένων οριακών τιμών

1. Όταν, σε μια δεδομένη ζώνη, δεν είναι δυνατή η συμμόρφωση με τις οριακές τιμές για τα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), το διοξείδιο του αζώτου, το βενζόλιο ή το βενζο(α)πυρένιο εντός της προθεσμίας που καθορίζεται στο τμήμα 1 πίνακας 1 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη δύνανται να αναβάλουν την εν λόγω προθεσμία για τη συγκεκριμένη ζώνη για χρονικό διάστημα που δικαιολογείται από χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα και υπό τον όρο ότι πληρούνται οι όροι της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου:

α) έως την 1η Ιανουαρίου 2040, εφόσον δικαιολογείται από ειδικά χαρακτηριστικά διασκόρπισης, ορογραφικές οριακές συνθήκες, αντίξοες κλιματικές συνθήκες, διασυνοριακές συνεισφορές, ή όταν οι αναγκαίες μειώσεις μπορούν να επιτευχθούν μόνο με την αντικατάσταση σημαντικού μέρους των υφισταμένων συστημάτων οικιακής θέρμανσης που αποτελούν την πηγή ρύπανσης που προκαλεί υπερβάσεις· ή

β) έως την 1η Ιανουαρίου 2035, εφόσον δικαιολογείται από προβλέψεις που αποδεικνύουν ότι, ακόμη και αν ληφθούν υπόψη οι αναμενόμενες επιπτώσεις των αποτελεσματικών μέτρων για την ατμοσφαιρική ρύπανση που προσδιορίζονται στον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, οι οριακές τιμές δεν μπορούν να επιτευχθούν εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας.

Όταν μια προθεσμία επίτευξης έχει αναβληθεί σύμφωνα με το πρώτο εδάφιο στοιχείο β) της παρούσας παραγράφου αλλά και πάλι δεν μπορεί να τηρηθεί η νέα προβλεπόμενη προθεσμία, τα κράτη μέλη μπορούν να αναβάλουν την προθεσμία για τη συγκεκριμένη ζώνη για δεύτερη και τελευταία φορά για χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τα 2 έτη από το τέλος της πρώτης περιόδου αναβολής και η οποία δικαιολογείται από επικαιροποιημένο χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις που ορίζονται στην παράγραφο 2.

2. Τα κράτη μέλη μπορούν να αναβάλουν την προθεσμία επίτευξης σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, εφόσον πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) έχει καταρτιστεί χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα έως τις 31 Δεκεμβρίου 2028, που πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 19 παράγραφοι 6, 7 και 8 για τη ζώνη στην οποία θα εφαρμοστεί η αναβολή·

β) ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρεται στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου συμπληρώνεται από πληροφορίες σχετικά με τα μέτρα μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που απαριθμούνται στο σημείο Β του παραρτήματος VIII και καταδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι περίοδοι υπέρβασης των οριακών τιμών θα είναι όσο το δυνατόν συντομότερες·

γ) ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρεται στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου στηρίζεται σε προβλέψεις για την ποιότητα του αέρα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που πραγματοποιούνται για τους σκοπούς του παραρτήματος VIII, σημείο Α, σημείο 5 και σημείο 7 στοιχείο ε), από τις οποίες προκύπτει ο τρόπος επίτευξης των οριακών τιμών το συντομότερο δυνατόν και το αργότερο έως τη λήξη της προθεσμίας που αναβάλλεται, λαμβανομένων υπόψη των εύλογων και αναλογικών μέτρων·

δ) ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρεται στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο το κοινό και, ιδίως, ο ευαίσθητος πληθυσμός και οι ευάλωτες ομάδες θα ενημερώνονται με συνεκτικό και εύκολα κατανοητό τρόπο σχετικά με τις συνέπειες της αναβολής για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον·

ε) ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρεται στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο θα κινητοποιηθεί πρόσθετη χρηματοδότηση, μεταξύ άλλων μέσω συναφών εθνικών και ενωσιακών προγραμμάτων χρηματοδότησης, κατά περίπτωση, για να επιταχυνθεί η βελτίωση της ποιότητας του αέρα στη ζώνη στην οποία θα ισχύσει η αναβολή·

στ) οι προϋποθέσεις που ορίζονται στην παράγραφο 3 πληρούνται καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου αναβολής της προθεσμίας επίτευξης·

ζ) όταν η προθεσμία επίτευξης αναβάλλεται σύμφωνα με την παράγραφο 1 δεύτερο εδάφιο, ο επικαιροποιημένος χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρεται στο εν λόγω εδάφιο αποδεικνύει ότι ο πρώτος χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα έχει εφαρμοστεί ή ότι έχουν ληφθεί μέτρα για την εφαρμογή του και συμπληρώνεται από ανάλυση που καταδεικνύει ότι δεν υλοποιήθηκαν οι αρχικές προβλέψεις συμμόρφωσης που πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με το στοιχείο γ) της παρούσας παραγράφου.

3. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναβολής της προθεσμίας επίτευξης σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, το κράτος μέλος διασφαλίζει ότι πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) τα μέτρα που ορίζονται στον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα που προβλέπεται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, επικαιροποιημένα κατά περίπτωση σύμφωνα με το στοιχείο β) της παρούσας παραγράφου, εφαρμόζονται, όπως αποδεικνύεται από το κράτος μέλος, μέσω έκθεσης εφαρμογής, η οποία περιλαμβάνει επικαιροποιημένες προβλέψεις για τις εκπομπές και, όπου είναι δυνατόν, για τις συγκεντρώσεις που παρουσιάζονται στην Επιτροπή ανά δυόμισι έτη και για πρώτη φορά έως τις 30 Ιουνίου 2031· κατά περίπτωση, μπορεί να γίνεται αναφορά στα πλέον πρόσφατα προγράμματα εκπομπών και στις προβλέψεις που παρουσιάζονται σύμφωνα με την οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 ενώ η συνοδευτική ενημερωτική έκθεση απογραφής και, κατά περίπτωση, η έκθεση εφαρμογής μπορούν να ενσωματωθούν στον επικαιροποιημένο χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα·

β) ο χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα που προβλέπεται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου επικαιροποιείται σύμφωνα με το άρθρο 19 παράγραφος 5·

γ) από την 1η Ιανουαρίου 2035, τα επίπεδα συγκέντρωσης για τον σχετικό ρύπο παρουσιάζουν γενική πτωτική τάση σύμφωνα με ενδεικτική πορεία προς τη συμμόρφωση που εκτιμάται σε επικαιροποιημένο χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα που καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο Α σημείο 7 στοιχείο ε) του παραρτήματος VIII·

δ) οι εκθέσεις εφαρμογής και οι επικαιροποιημένοι χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα κοινοποιούνται στην Επιτροπή εντός δύο μηνών από την έγκρισή τους.

4. Τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή το αργότερο έως τις 31 Ιανουαρίου 2029 όταν, κατά την άποψή τους, μπορεί να εφαρμοσθεί η παράγραφος 1 πρώτο εδάφιο στοιχείο α) ή β), και κοινοποιούν τον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα της παραγράφου 1 και όλες τις σχετικές πληροφορίες που είναι αναγκαίες προκειμένου η Επιτροπή να αξιολογήσει κατά πόσον πληρούνται ο προβαλλόμενος λόγος αναβολής και οι όροι που ορίζονται στην εν λόγω παράγραφο.

Τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή το αργότερο έως τις 31 Ιανουαρίου 2034 όταν, κατά την άποψή τους, δεν μπορεί να τηρηθεί η νέα προβλεπόμενη προθεσμία έπειτα από αναβολή που ελήφθη σύμφωνα με την παράγραφο 1 δεύτερο εδάφιο και κοινοποιούν τον επικαιροποιημένο χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρεται στην παράγραφο 1 και όλες τις σχετικές πληροφορίες που είναι αναγκαίες προκειμένου η Επιτροπή να αξιολογήσει κατά πόσον πληρούνται ο προβαλλόμενος λόγος δεύτερης και τελευταίας αναβολής και οι όροι που ορίζονται στην εν λόγω παράγραφο.

Όσον αφορά τις προβλέψεις που χρησιμοποιούνται ως αιτιολογία για την αναβολή, τα κράτη μέλη αιτιολογούν τις μεθόδους καθώς και τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τις εν λόγω προβλέψεις.

Στην εκτίμησή της η Επιτροπή λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις για την ποιότητα του αέρα που παρέχονται από το οικείο κράτος μέλος, τις εκτιμώμενες επιπτώσεις των μέτρων που έχει λάβει το εν λόγω κράτος μέλος στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού του αέρα, καθώς και τις εκτιμώμενες επιπτώσεις των ενωσιακών μέτρων στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Εάν η Επιτροπή δεν διατυπώσει αντιρρήσεις εντός 9 μηνών από την παραλαβή της κοινοποίησης, οι προβλεπόμενες προϋποθέσεις για την εφαρμογή της παραγράφου 1 θεωρείται ότι πληρούνται.

Εάν διατυπωθούν αντιρρήσεις, η Επιτροπή μπορεί να απαιτήσει από το οικείο κράτος μέλος να προσαρμόσει τον χάρτη πορείας του για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα ή να υποβάλει νέο χάρτη ώστε να πληρούνται οι προϋποθέσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 1.

5. Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2026, η Επιτροπή παρέχει, με εκτελεστικές πράξεις, περαιτέρω τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τις απαιτήσεις για τις προβλέψεις που πραγματοποιούνται για τους σκοπούς της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, με στόχο να καταδειχθεί ο τρόπος με τον οποίο θα επιτευχθούν οι οριακές τιμές που καθορίζονται στο παράρτημα I τμήμα 1 πίνακας 1, λαμβάνοντας υπόψη εύλογα και αναλογικά μέτρα. Επιπλέον, προσδιορίζει τις πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνονται στις εκθέσεις εφαρμογής για τους σκοπούς της παραγράφου 3 του παρόντος άρθρου.

Οι εν λόγω εκτελεστικές πράξεις εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης στην οποία παραπέμπει το άρθρο 26 παράγραφος 2.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΣΧΕΔΙΑ

Άρθρο 19

Σχέδια και χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα

1. Όταν, σε συγκεκριμένες ζώνες, τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα υπερβαίνουν οποιαδήποτε οριακή τιμή ή τιμή στόχο που καθορίζεται στο τμήμα 1 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη καταρτίζουν σχέδια για την ποιότητα του αέρα για τις ζώνες αυτές, τα οποία θα περιλαμβάνουν κατάλληλα μέτρα για την επίτευξη της σχετικής οριακής τιμής ή τιμής στόχου και για να παραμείνει η περίοδος υπέρβασης όσο το δυνατόν συντομότερη και, σε κάθε περίπτωση, όχι μεγαλύτερη των 4 ετών από το τέλος του ημερολογιακού έτους κατά το οποίο καταγράφηκε η πρώτη υπέρβαση. Τα εν λόγω σχέδια για την ποιότητα του αέρα καταρτίζονται το συντομότερο δυνατόν και το αργότερο 2 έτη μετά το ημερολογιακό έτος κατά το οποίο καταγράφηκε η υπέρβαση οποιασδήποτε οριακής τιμής ή τιμής στόχου.

Όταν σε μια δεδομένη ζώνη η υπέρβαση μιας οριακής τιμής καλύπτεται ήδη από χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι τα μέτρα που καθορίζονται στον εν λόγω χάρτη πορείας είναι κατάλληλα ώστε η περίοδος υπέρβασης να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη και, κατά περίπτωση, λαμβάνουν πρόσθετα και αποτελεσματικότερα μέτρα και ακολουθούν τη διαδικασία επικαιροποίησης του χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.

2. Όταν, σε εδαφικές μονάδες που καλύπτουν τουλάχιστον μία ζώνη, τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα υπερβαίνουν οποιαδήποτε τιμή στόχο για το όζον που ορίζεται στο τμήμα 2 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη καταρτίζουν σχέδια για την ποιότητα του αέρα στις εν λόγω εδαφικές μονάδες, στα οποία καθορίζουν κατάλληλα μέτρα για την επίτευξη της τιμής στόχου για το όζον και τη διατήρηση της περιόδου υπέρβασης όσο το δυνατόν συντομότερης. Τα εν λόγω σχέδια για την ποιότητα του αέρα καταρτίζονται το συντομότερο δυνατόν και το αργότερο 2 έτη μετά το ημερολογιακό έτος κατά το οποίο καταγράφηκε η υπέρβαση της τιμής στόχου για το όζον.

Όταν σε μια δεδομένη εδαφική μονάδα η υπέρβαση μιας τιμής στόχου για το όζον καλύπτεται ήδη από χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι τα μέτρα που καθορίζονται στον εν λόγω χάρτη πορείας είναι κατάλληλα ώστε η περίοδος υπέρβασης να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη και, κατά περίπτωση, ακολουθούν τη διαδικασία επικαιροποίησης του χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.

Ωστόσο, τα κράτη μέλη μπορούν να μην καταρτίζουν τέτοια σχέδια ή χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα για την αντιμετώπιση της υπέρβασης του όζοντος, όταν δεν υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες μείωσης των συγκεντρώσεων του εν λόγω ρύπου, λαμβανομένων υπόψη των γεωγραφικών και μετεωρολογικών συνθηκών, και όταν τα μέτρα θα συνεπάγονταν δυσανάλογο κόστος.

Όταν δεν έχει καταρτιστεί σχέδιο ή χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα, τα κράτη μέλη παρέχουν στο κοινό και στην Επιτροπή λεπτομερή αιτιολόγηση των λόγων για τους οποίους δεν υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες μείωσης της υπέρβασης, με αποτέλεσμα να ληφθεί απόφαση για τη μη κατάρτιση σχεδίου ή χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα.

Τουλάχιστον κάθε 5 έτη, τα κράτη μέλη επανεκτιμούν τη δυνατότητα μείωσης των συγκεντρώσεων όζοντος.

Για τις εδαφικές μονάδες στις οποίες σημειώνεται υπέρβαση της τιμής στόχου για το όζον, τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι το σχετικό εθνικό πρόγραμμα ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που καταρτίζεται σύμφωνα με το άρθρο 6 της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 περιλαμβάνει μέτρα για την αντιμετώπιση των πρόδρομων ουσιών του όζοντος που καλύπτονται από την εν λόγω οδηγία.

3. Όταν, σε μια δεδομένη εδαφική μονάδα με μέση έκθεση, δεν εκπληρώνεται η υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης που ορίζεται στο τμήμα 5 του παραρτήματος Ι, τα κράτη μέλη καταρτίζουν σχέδια για την ποιότητα του αέρα για τις εν λόγω εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση, στα οποία καθορίζουν κατάλληλα μέτρα ώστε να εκπληρωθεί η υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης και η περίοδος υπέρβασης να διαρκέσει όσο το δυνατόν λιγότερο. Τα εν λόγω σχέδια για την ποιότητα του αέρα καταρτίζονται το συντομότερο δυνατόν και το αργότερο 2 έτη μετά το ημερολογιακό έτος κατά το οποίο δεν εκπληρώθηκε η υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης.

4. Όταν, από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2029 σε μια ζώνη ή εδαφική μονάδα, τα επίπεδα των ρύπων υπερβαίνουν οποιαδήποτε οριακή τιμή ή τιμή στόχο που πρέπει να επιτευχθεί έως την 1η Ιανουαρίου 2030, όπως ορίζεται στο τμήμα 1 πίνακας 1 του παραρτήματος Ι και στο τμήμα 2 σημείο Β του παραρτήματος Ι, και με την επιφύλαξη της παραγράφου 2 τρίτο εδάφιο του παρόντος άρθρου, τα κράτη μέλη καταρτίζουν χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα για τον συγκεκριμένο ρύπο, ώστε να επιτευχθούν οι αντίστοιχες οριακές τιμές ή τιμές στόχοι έως τη λήξη της προθεσμίας επίτευξης. Οι εν λόγω χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα καταρτίζονται το συντομότερο δυνατόν και το αργότερο 2 έτη μετά το ημερολογιακό έτος κατά το οποίο καταγράφηκε η υπέρβαση.

Ωστόσο, τα κράτη μέλη μπορούν να μην καταρτίσουν τέτοιους χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα όταν το βασικό σενάριο, σύμφωνα με τις πληροφορίες που απαιτούνται από το σημείο Α σημείο 5 του παραρτήματος VIII, δείχνει ότι η οριακή τιμή ή η τιμή στόχος θα επιτευχθεί με τα μέτρα που ισχύουν ήδη, μεταξύ άλλων όταν η υπέρβαση οφείλεται σε προσωρινές δραστηριότητες που επηρεάζουν τα επίπεδα των ρύπων για ένα μόνο έτος. Όταν δεν καταρτίζεται χάρτης πορείας για την ποιότητα του αέρα σύμφωνα με το παρόν εδάφιο, τα κράτη μέλη αιτιολογούν λεπτομερώς την απόφασή τους αυτή στο κοινό και στην Επιτροπή.

5. Όταν εξακολουθούν να υπάρχουν υπερβάσεις οποιασδήποτε οριακής τιμής, τιμής στόχου ή μη εκπλήρωση της υποχρέωσης μείωσης της μέσης έκθεσης κατά το τρίτο ημερολογιακό έτος μετά τη λήξη της προθεσμίας για την κατάρτιση σχεδίου ή χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, και με την επιφύλαξη της παραγράφου 2 τρίτο εδάφιο, τα κράτη μέλη επικαιροποιούν το σχέδιο ή τον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα και τα μέτρα που περιλαμβάνουν, συμπεριλαμβανομένου του αντικτύπου τους στις προβλεπόμενες εκπομπές και συγκεντρώσεις, το αργότερο 5 έτη μετά την προθεσμία για την κατάρτιση του προηγούμενου σχεδίου ή χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, και λαμβάνουν πρόσθετα και αποτελεσματικότερα μέτρα ώστε η περίοδος υπέρβασης να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη.

6. Τα σχέδια και οι χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα περιέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

α) τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα VIII σημείο Α σημεία 1 έως 7·

β) κατά περίπτωση, τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα VIII σημείο Α σημεία 8, 9 και 10·

γ) πληροφορίες όσον αφορά τα σχετικά μέτρα μείωσης που απαριθμούνται στο σημείο Β σημείο 2 του παραρτήματος VIII.

Τα κράτη μέλη, κατά περίπτωση, συμπεριλαμβάνουν μέτρα που αναφέρονται στο άρθρο 20 παράγραφος 2 και ειδικά μέτρα που αποσκοπούν στην προστασία ευαίσθητων και ευάλωτων ομάδων του πληθυσμού, περιλαμβανομένων των παιδιών στα οικεία σχέδια και τους χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα.

Τα κράτη μέλη αξιολογούν, κατά την κατάρτιση σχεδίων ή χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα, τον κίνδυνο υπέρβασης των αντίστοιχων ορίων συναγερμού για τους σχετικούς ρύπους. Η ανάλυση αυτή χρησιμοποιείται για την κατάρτιση βραχυπρόθεσμων σχεδίων δράσης, κατά περίπτωση.

Όταν πρόκειται να καταρτιστούν σχέδια ή χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα για αρκετούς ρύπους ή για αρκετά πρότυπα ποιότητας του αέρα, τα κράτη μέλη καταρτίζουν, κατά περίπτωση, ολοκληρωμένα σχέδια ή χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα που καλύπτουν όλους τους συγκεκριμένους ρύπους και τα συγκεκριμένα πρότυπα ποιότητας του αέρα.

Στο μέτρο του δυνατού, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν τη συνοχή των οικείων σχεδίων ή χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα με άλλα σχέδια που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην ποιότητα του αέρα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που απαιτούνται δυνάμει των οδηγιών 2002/49/ΕΚ, 2010/75/ΕΕ και (ΕΕ) 2016/2284, καθώς και στο πλαίσιο της νομοθεσίας για το κλίμα, την ενέργεια, τη βιοποικιλότητα, τις μεταφορές και τη γεωργία.

7. Τα κράτη μέλη διαβουλεύονται με το κοινό, σύμφωνα με την οδηγία 2003/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([21]), και με τις αρμόδιες αρχές, τις οποίες, λόγω των αρμοδιοτήτων τους στον τομέα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ποιότητας του αέρα, ενδέχεται να αφορά η εφαρμογή των σχεδίων και των χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα, των προσχεδίων των σχεδίων και των χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα και τυχόν σημαντικών επικαιροποιήσεων των σχεδίων και των χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα πριν από την οριστικοποίησή τους. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι το κοινό, κατά τη διαβούλευση με αυτό, έχει πρόσβαση στο προσχέδιο του σχεδίου ή του χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα που περιέχει τις ελάχιστες πληροφορίες που απαιτούνται βάσει του παραρτήματος VIII της παρούσας οδηγίας και, όπου είναι δυνατόν, σε μια μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών που αναφέρονται στο παρόν εδάφιο.

Τα κράτη μέλη ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών στην προετοιμασία, την εφαρμογή και την επικαιροποίηση των σχεδίων και των χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα. Κατά την εκπόνηση σχεδίων και χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα, τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι τα ενδιαφερόμενα μέρη των οποίων οι δραστηριότητες συμβάλλουν στην κατάσταση υπέρβασης ενθαρρύνονται να προτείνουν μέτρα που είναι σε θέση να λάβουν για να συμβάλουν στην παύση των υπερβάσεων, καθώς και ότι στις εν λόγω διαβουλεύσεις ενθαρρύνονται να συμμετέχουν οι μη κυβερνητικές οργανώσεις, όπως οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι οργανώσεις υγείας, οι οργανώσεις καταναλωτών, οι οργανώσεις που εκπροσωπούν τα συμφέροντα του ευαίσθητου πληθυσμού και ευάλωτων ομάδων του πληθυσμού, λοιποί συναφείς φορείς του τομέα της υγείας, συμπεριλαμβανομένων οργανώσεων που εκπροσωπούν επαγγελματίες του τομέα της υγείας, και οι σχετικές κλαδικές ομοσπονδίες.

8. Τα σχέδια και οι χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα κοινοποιούνται στην Επιτροπή εντός δύο μηνών από την έγκρισή τους.

([21]) Οδηγία 2003/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Μαΐου 2003, σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού στην κατάρτιση ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον και με την τροποποίηση όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη, των οδηγιών 85/337/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου (ΕΕ L 156 της 25.6.2003, σ. 17).

Άρθρο 20

Βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης

1. Εάν, σε μια ζώνη, υπάρχει κίνδυνος τα επίπεδα των ρύπων να υπερβαίνουν ένα ή περισσότερα από τα όρια συναγερμού που ορίζονται στο τμήμα 4 παράρτημα I, τα κράτη μέλη καταρτίζουν βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης στα οποία αναφέρονται τα μέτρα έκτακτης ανάγκης που πρέπει να ληφθούν βραχυπρόθεσμα για να μειωθούν οι κίνδυνοι από αυτή την υπέρβαση ή να περιοριστεί η διάρκειά της.

Ωστόσο, εάν υπάρχει κίνδυνος υπέρβασης του ορίου συναγερμού για το όζον, τα κράτη μέλη μπορούν να μην καταρτίζουν ανάλογα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης όταν δεν υπάρχουν σοβαρές δυνατότητες, λαμβανομένων υπόψη των εθνικών γεωγραφικών, μετεωρολογικών και οικονομικών συνθηκών, για μείωση του κινδύνου, της διάρκειας ή της σοβαρότητας των υπερβάσεων αυτών.

Όταν, για τα αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), η δυνατότητα μείωσης του κινδύνου μιας τέτοιας υπέρβασης είναι σημαντικά περιορισμένη, λαμβανομένων υπόψη των τοπικών γεωγραφικών και μετεωρολογικών συνθηκών και των ιδιαιτεροτήτων των συστημάτων οικιακής θέρμανσης, τα κράτη μέλη μπορούν να καταρτίσουν βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης που επικεντρώνεται μόνο σε ειδικές δράσεις που αποσκοπούν στην προστασία τόσο του γενικού πληθυσμού όσο και των ευαίσθητων και ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, καθώς και στην εύκολα κατανοητή ενημέρωση σχετικά με τη συνιστώμενη συμπεριφορά για τη μείωση της έκθεσης στην καταγραφείσα ή την προβλεπόμενη υπέρβαση.

2. Κατά την κατάρτιση των βραχυπρόθεσμων σχεδίων δράσης που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, τα κράτη μέλη μπορούν, ανάλογα με την περίπτωση, να προβλέπουν τη λήψη ουσιαστικών μέτρων για τον έλεγχο και, εφόσον απαιτείται, την προσωρινή διακοπή δραστηριοτήτων οι οποίες συμβάλλουν στον κίνδυνο υπέρβασης των αντίστοιχων οριακών τιμών ή τιμών στόχων ή ορίων συναγερμού. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν επίσης υπόψη τον κατάλογο των μέτρων που περιγράφονται στο παράρτημα IX για τα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης τους και, ανάλογα με το μερίδιο συμβολής των κύριων πηγών ρύπανσης στις υπερβάσεις προς αντιμετώπιση, εξετάζεται, κατά περίπτωση, το ενδεχόμενο συμπερίληψης στα προαναφερθέντα σχέδια δράσης μέτρων σχετικά με δραστηριότητες όπως οι μεταφορές, οι κατασκευές, οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις, ο αγροτικός τομέας καθώς και η χρήση προϊόντων και η οικιακή θέρμανση. Στο πλαίσιο των εν λόγω σχεδίων εξετάζονται επίσης και ειδικές δράσεις που αποσκοπούν στην προστασία ευαίσθητων και ευάλωτων ομάδων του πληθυσμού, περιλαμβανομένων των παιδιών.

3. Τα κράτη μέλη διαβουλεύονται με το κοινό, σύμφωνα με την οδηγία 2003/35/ΕΚ, και με τις αρμόδιες αρχές, τις οποίες, λόγω των αρμοδιοτήτων τους στον τομέα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ποιότητας του αέρα, ενδέχεται να αφορά η εφαρμογή των βραχυπρόθεσμων σχεδίων δράσης, σχετικά με τα προσχέδια και τυχόν σημαντικές επικαιροποιήσεις αυτών πριν από την οριστικοποίησή τους.

4. Όταν τα κράτη μέλη καταρτίζουν βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης, διαθέτουν στο κοινό και στους αρμόδιους οργανισμούς, όπως περιβαλλοντικές οργανώσεις και οργανώσεις υγείας, οργανώσεις καταναλωτών, οργανώσεις που αντιπροσωπεύουν τα συμφέροντα ευαίσθητων και ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων, οργανώσεις που εκπροσωπούν επαγγελματίες του τομέα της υγείας, άλλους αρμόδιους για την υγεία φορείς και τις σχετικές κλαδικές ομοσπονδίες, τα αποτελέσματα των ερευνών τους για τη σκοπιμότητα και το περιεχόμενο των συγκεκριμένων σχεδίων βραχυπρόθεσμης δράσης καθώς και πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή των σχεδίων αυτών.

5. Τα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης κοινοποιούνται στην Επιτροπή εντός 1 έτους από την έγκρισή τους στο πλαίσιο της ετήσιας υποβολής εκθέσεων σύμφωνα με το άρθρο 23.

6. Κατά την κατάρτιση των βραχυπρόθεσμων σχεδίων δράσης τους, τα οποία περιλαμβάνουν τα μέτρα έκτακτης ανάγκης που πρόκειται να ληφθούν, τα κράτη μέλη μπορούν να ζητούν από την Επιτροπή να οργανώσει ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών προκειμένου να μπορέσουν τα αιτούμενα κράτη μέλη να επωφεληθούν από την εμπειρία άλλων κρατών μελών.

Άρθρο 21

Διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας

1. Όταν η διαμεθοριακή μεταφορά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από ένα ή περισσότερα κράτη μέλη συμβάλλει σημαντικά στην υπέρβαση οριακής τιμής, τιμής στόχου για το όζον, του ορίου συναγερμού ή στη μη εκπλήρωση της υποχρέωσης μείωσης της μέσης έκθεσης σε άλλο κράτος μέλος, το κράτος μέλος αυτό ενημερώνει σχετικά τα κράτη μέλη από τα οποία προήλθε η ατμοσφαιρική ρύπανση καθώς και την Επιτροπή.

2. Τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη συνεργάζονται μεταξύ τους, μεταξύ άλλων με τη σύσταση κοινών ομάδων εμπειρογνωμόνων και με την τεχνική υποστήριξη της Επιτροπής, για τον προσδιορισμό των πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης, της συμβολής των εν λόγω πηγών στις υπερβάσεις σε άλλο κράτος μέλος και των μέτρων που πρέπει να ληφθούν μεμονωμένα και σε συντονισμό με άλλα κράτη μέλη για την αντιμετώπιση των εν λόγω πηγών, και καταρτίζουν συντονισμένες δραστηριότητες, όπως ο συντονισμός των σχεδίων για την ποιότητα του αέρα σύμφωνα με το άρθρο 19, στις οποίες κάθε κράτος μέλος αντιμετωπίζει τις πηγές ρύπανσης που βρίσκονται στην επικράτειά του, προκειμένου να εξαλειφθούν οι εν λόγω υπερβάσεις.

Τα κράτη μέλη απαντούν το ένα στο άλλο εγκαίρως και ενημερώνουν την Επιτροπή το αργότερο εντός 3 μηνών από την ενημέρωσή τους από άλλο κράτος μέλος σύμφωνα με το πρώτο εδάφιο.

3. Η Επιτροπή ενημερώνεται και καλείται να παραστεί ή να συμβάλει σε κάθε είδους συνεργασία που προβλέπεται στην παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου. Η Επιτροπή μπορεί να ζητήσει από τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη να παράσχουν ενημέρωση σχετικά με την πρόοδο της υλοποίησης τυχόν συντονισμένων δραστηριοτήτων που θεσπίζονται σύμφωνα με την εν λόγω παράγραφο. Ανάλογα με την περίπτωση, η Επιτροπή εξετάζει, αφού λάβει υπόψη τις εκθέσεις που συντάσσονται βάσει του άρθρου 11 της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284, αν χρειάζεται περαιτέρω δράση σε ενωσιακό επίπεδο για να μειωθούν οι εκπομπές πρόδρομων ουσιών που προκαλούν διαμεθοριακή ρύπανση.

4. Όταν κρίνεται απαραίτητο σύμφωνα με το άρθρο 20, τα κράτη μέλη εκπονούν και εφαρμόζουν συντονισμένα κοινά βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης που καλύπτουν γειτονικές ζώνες σε άλλα κράτη μέλη. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι οι γειτονικές ζώνες στα άλλα κράτη μέλη λαμβάνουν όλες τις κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με τα εν λόγω βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση.

5. Όταν παρατηρείται υπέρβαση των ορίων ενημέρωσης ή συναγερμού σε ζώνες που βρίσκονται κοντά στα εθνικά σύνορα, οι αρμόδιες αρχές του αντίστοιχου γειτονικού κράτους μέλους ενημερώνονται το ταχύτερο δυνατόν σχετικά με τις εν λόγω υπερβάσεις. Οι πληροφορίες αυτές διατίθενται επίσης στο κοινό.

6. Στην κοινοποίηση που αναφέρεται στην παράγραφο 1, τα κράτη μέλη μπορούν, για το σχετικό έτος, να προσδιορίζουν:

α) τις ζώνες στις οποίες η διαμεθοριακή μεταφορά ατμοσφαιρικής ρύπανσης από ένα ή περισσότερα κράτη μέλη συμβάλλει σημαντικά στις υπερβάσεις των οριακών τιμών ή των τιμών στόχων στις εν λόγω ζώνες·

β) τις εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση στις οποίες η διαμεθοριακή μεταφορά ατμοσφαιρικής ρύπανσης από ένα ή περισσότερα κράτη μέλη συμβάλλει σημαντικά στις υπερβάσεις του επιπέδου που καθορίζεται από τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης στις εν λόγω μονάδες.

Ένα κράτος μέλος μπορεί επίσης να παρέχει στα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη και στην Επιτροπή τους καταλόγους αυτών των ζωνών και εδαφικών μονάδων με μέση έκθεση, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις συγκεντρώσεις και τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση από διασυνοριακές πηγές, μεταξύ άλλων από τρίτες χώρες, επί των οποίων το εν λόγω κράτος μέλος δεν έχει άμεσο έλεγχο, συμβάλλει σημαντικά στις υπερβάσεις. Η Επιτροπή μπορεί να λάβει υπόψη τις εν λόγω πληροφορίες, κατά περίπτωση, για τους σκοπούς του άρθρου 18.

7. Κατά την εκπόνηση των σχεδίων που προβλέπονται στις παραγράφους 2 και 4 και κατά την ενημέρωση του κοινού σύμφωνα με την παράγραφο 5, τα κράτη μέλη προσπαθούν, ανάλογα με την περίπτωση, να συνεχίσουν τη συνεργασία με τρίτες χώρες και ιδίως με τις υποψήφιες για προσχώρηση χώρες. Τα κράτη μέλη μπορούν, κατά περίπτωση, να ζητούν τεχνική υποστήριξη από την Επιτροπή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ

Άρθρο 22

Ενημέρωση του κοινού

1. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε το κοινό και οι κατάλληλες οργανώσεις, όπως οι περιβαλλοντικές οργανώσεις, οι οργανώσεις υγείας, οι οργανώσεις καταναλωτών, οργανώσεις που αντιπροσωπεύουν τα συμφέροντα ευαίσθητων και ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων, οργανώσεις που εκπροσωπούν επαγγελματίες του τομέα υγείας, άλλοι αρμόδιοι για την υγεία φορείς και οι σχετικές κλαδικές ομοσπονδίες, να ενημερώνονται καταλλήλως και εγκαίρως όσον αφορά:

α) την ποιότητα του αέρα σύμφωνα με το παράρτημα Χ·

β) την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για όλους τους ατμοσφαιρικούς ρύπους, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τυχόν ζητήματα συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις κάλυψης δεδομένων ανά σημείο δειγματοληψίας και ρύπο·

γ) τυχόν αποφάσεις αναβολής σύμφωνα με το άρθρο 18·

δ) σχέδια και χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα, όπως προβλέπεται στο άρθρο 19·

ε) βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης που καταρτίζονται σύμφωνα με το άρθρο 20·

στ) τις συνέπειες των υπερβάσεων των οριακών τιμών, των τιμών στόχων και των ορίων ενημέρωσης και συναγερμού, της μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων μείωσης της μέσης έκθεσης, καθώς και της μη επίτευξης των στόχων συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση σε συνοπτική εκτίμηση· η συνοπτική εκτίμηση περιλαμβάνει, ανάλογα με την περίπτωση, περαιτέρω πληροφορίες και εκτιμήσεις για το περιβάλλον καθώς και πληροφορίες για ρύπους που καλύπτονται από το άρθρο 10 και το παράρτημα VII.

2. Τα κράτη μέλη καταρτίζουν και δημοσιεύουν σε εύληπτη μορφή, έναν δείκτη ποιότητας του αέρα με ωριαίες ενημερώσεις τουλάχιστον για το διοξείδιο του θείου, το διοξείδιο του αζώτου, τα αιωρούμενα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$) και το όζον, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει υποχρέωση παρακολούθησης των εν λόγω ρύπων σύμφωνα με την παρούσα οδηγία. Κατά περίπτωση, εν λόγω δείκτης μπορεί να περιλαμβάνει πρόσθετους ρύπους. Στο μέτρο του δυνατού, ο δείκτης ποιότητας του αέρα είναι συγκρίσιμος σε όλα τα κράτη μέλη και ακολουθεί τις συστάσεις του ΠΟΥ. Ο δείκτης ποιότητας του αέρα βασίζεται στους ευρωπαϊκούς δείκτες ποιότητας του αέρα που παρέχει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος και περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία, μεταξύ άλλων πληροφορίες συγκεκριμένα για τις ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες. Εναλλακτικά, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν τον δείκτη ποιότητας του αέρα που παρέχει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος για την εκπλήρωση των απαιτήσεων που ορίζονται στην παρούσα παράγραφο. Εάν ένα κράτος μέλος αποφασίσει να μην χρησιμοποιήσει τον δείκτη που παρέχει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, διατίθεται αναφορά στον εν λόγω δείκτη σε εθνικό επίπεδο.

3. Τα κράτη μέλη δημοσιοποιούν πληροφορίες σχετικά με τα συμπτώματα που συνδέονται με τις αυξημένες τιμές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και σχετικά με τη συμπεριφορά για τη μείωση της έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση και την προστασία, ενώ προωθούν την ανάρτηση και παρουσίαση των πληροφοριών αυτών σε τοποθεσίες όπου συχνάζουν άτομα που ανήκουν σε ευάλωτες και ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, όπως οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης.

4. Τα κράτη μέλη ενημερώνουν το κοινό όσον αφορά τις αρμόδιες αρχές ή τους φορείς που έχουν ορισθεί για τα καθήκοντα του άρθρου 5.

5. Οι αντίστοιχες πληροφορίες που αναφέρονται στο παρόν άρθρο διατίθενται δωρεάν στο κοινό, με εύχρηστα μέσα και διαύλους επικοινωνίας, με συνεκτικό και εύληπτο τρόπο και σύμφωνα με την οδηγία 2007/2/ΕΚ και την οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([22]), διασφαλίζοντας παράλληλα ευρεία πρόσβαση του κοινού.

Άρθρο 23

Διαβίβαση πληροφοριών και εκθέσεων

1. Τα κράτη μέλη μεριμνούν για τη διάθεση των πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην Επιτροπή εντός του χρονοδιαγράμματος σύμφωνα με τις εκτελεστικές πράξεις που αναφέρονται στην παράγραφο 5, και ανεξάρτητα από τη συμμόρφωση με τους στόχους για την ποιότητα και την κάλυψη των δεδομένων που καθορίζονται στο παράρτημα V.

2. Για τον συγκεκριμένο σκοπό της εκτίμησης της συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές, τις τιμές στόχους, τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης και τα κρίσιμα επίπεδα, οι πληροφορίες που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου διατίθενται στην Επιτροπή το αργότερο 9 μήνες μετά το τέλος εκάστου ημερολογιακού έτους, και περιλαμβάνουν:

α) τις μεταβολές που επήλθαν κατά τη διάρκεια αυτού του έτους στον κατάλογο και στον καθορισμό των ζωνών ή οποιωνδήποτε εδαφικών μονάδων με μέση έκθεση που έχουν καταρτισθεί δυνάμει του άρθρου 6·

β) τον κατάλογο των ζωνών και των εδαφικών μονάδων με μέση έκθεση και των επιπέδων των ρύπων που αξιολογήθηκαν·

γ) για ζώνες στις οποίες τα επίπεδα ενός ή περισσοτέρων ρύπων είναι υψηλότερα από τις οριακές τιμές, τις τιμές στόχους ή τα κρίσιμα επίπεδα, καθώς και για τις εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση όπου τα επίπεδα ενός ή περισσότερων ρύπων είναι υψηλότερα από τα επίπεδα που ορίζονται στις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης:

i) τις ημερομηνίες και τις περιόδους κατά τις οποίες παρατηρήθηκαν αυτά τα επίπεδα·

ii) ενδεχομένως, εκτίμηση σχετικά με τη συμβολή, στα επίπεδα που εκτιμήθηκαν, τυχόν φυσικών πηγών και επαναιώρησης σωματιδίων λόγω της διασκόρπισης άμμου ή αλατιού στους δρόμους το χειμώνα, όπως γνωστοποιείται στην Επιτροπή σύμφωνα με τα άρθρα 16 και 17.

3. Τα κράτη μέλη υποβάλλουν στην Επιτροπή, σύμφωνα με την παράγραφο 1, πληροφορίες σχετικά με τα επίπεδα που σημειώθηκαν και τη διάρκεια των περιόδων κατά τις οποίες παρατηρήθηκε υπέρβαση του ορίου ενημέρωσης ή του ορίου συναγερμού.

([22]) Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα (ΕΕ L 172 της 26.6.2019, σ. 56).

4. Τα κράτη μέλη παρέχουν στην Επιτροπή τις πληροφορίες που αναφέρονται στο σημείο Δ του παραρτήματος IV εντός 3 μηνών από τη χρονική στιγμή υποβολής του σχετικού αιτήματος.

5. Η Επιτροπή θεσπίζει με εκτελεστικές πράξεις, μέτρα:

α) για τον προσδιορισμό των πληροφοριών που πρέπει να καθιστούν διαθέσιμες τα κράτη μέλη βάσει του παρόντος άρθρου, καθώς και των χρονοδιαγραμμάτων εντός των οποίων πρέπει να κοινοποιούνται οι πληροφορίες αυτές·

β) για τον προσδιορισμό των τρόπων εξορθολογισμού του τρόπου υποβολής των δεδομένων και της αμοιβαίας ανταλλαγής πληροφοριών και δεδομένων που προέρχονται από τα δίκτυα και μεμονωμένα σημεία δειγματοληψίας για τη μέτρηση της ρύπανσης του ατμοσφαιρικού αέρα εντός των κρατών μελών.

Οι εν λόγω εκτελεστικές πράξεις εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης στην οποία παραπέμπει το άρθρο 26 παράγραφος 2.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΚΑΤ' ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

Άρθρο 24

Τροποποιήσεις των παραρτημάτων

Ανατίθεται στην Επιτροπή η εξουσία να εκδίδει κατ' εξουσιοδότηση πράξεις σύμφωνα με το άρθρο 25 για την τροποποίηση των παραρτημάτων III έως VII, IX και X, ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι τεχνικές και επιστημονικές εξελίξεις όσον αφορά την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, τα μέτρα που ενδέχεται να περιλαμβάνονται στα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης και την ενημέρωση του κοινού.

Ωστόσο, οι εν λόγω τροποποιήσεις δεν επιτρέπεται να συνεπάγονται άμεση ή έμμεση τροποποίηση:

α) των οριακών τιμών, των τιμών στόχων, των μακροπρόθεσμων στόχων για το όζον, των κρίσιμων επιπέδων, των ορίων συναγερμού και ενημέρωσης, των υποχρεώσεων μείωσης της μέσης έκθεσης και των στόχων συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση που αναφέρονται στο παράρτημα Ι·

β) των ημερομηνιών για τη συμμόρφωση προς οποιαδήποτε παράμετρο του στοιχείου α).

Άρθρο 25

Άσκηση της εξουσιοδότησης

1. Ανατίθεται στην Επιτροπή η εξουσία να εκδίδει κατ' εξουσιοδότηση πράξεις υπό τους όρους του παρόντος άρθρου.

2. Η προβλεπόμενη στο άρθρο 24 εξουσία έκδοσης κατ' εξουσιοδότηση πράξεων ανατίθεται στην Επιτροπή για περίοδο 5 ετών από τις 10 Δεκεμβρίου 2024. Η Επιτροπή υποβάλλει έκθεση σχετικά με τις εξουσίες που της έχουν ανατεθεί το αργότερο 9 μήνες πριν από τη λήξη της πενταετούς περιόδου. Η εξουσιοδότηση ανανεώνεται σιωπηρά για περιόδους ίδιας διάρκειας, εκτός αν το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ή το Συμβούλιο προβάλει αντιρρήσεις το αργότερο τρεις μήνες πριν από τη λήξη της κάθε περιόδου.

3. Η εξουσιοδότηση που προβλέπεται στο άρθρο 24 μπορεί να ανακληθεί ανά πάσα στιγμή από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ή το Συμβούλιο. Η απόφαση ανάκλησης περατώνει την εξουσιοδότηση που προσδιορίζεται στην εν λόγω απόφαση. Αρχίζει να ισχύει την επομένη της δημοσίευσης της απόφασης στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ή σε μεταγενέστερη ημερομηνία που ορίζεται σε αυτή. Δεν θίγει το κύρος των κατ' εξουσιοδότηση πράξεων που ισχύουν ήδη.

4. Πριν από την έκδοση μιας κατ' εξουσιοδότηση πράξης, η Επιτροπή διεξάγει διαβουλεύσεις με εμπειρογνώμονες που ορίζουν τα κράτη μέλη σύμφωνα με τις αρχές της διοργανικής συμφωνίας της 13ης Απριλίου 2016 για τη βελτίωση του νομοθετικού έργου.

5. Μόλις εκδώσει μια κατ' εξουσιοδότηση πράξη, η Επιτροπή την κοινοποιεί ταυτόχρονα στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο.

Η κατ' εξουσιοδότηση πράξη που εκδίδεται δυνάμει του άρθρου 24 τίθεται σε ισχύ εφόσον δεν έχει διατυπωθεί αντίρρηση από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ή το Συμβούλιο εντός δύο μηνών από την ημέρα που η πράξη κοινοποιείται στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο ή αν, πριν λήξει αυτή η περίοδος, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο ενημερώσουν αμφότερα την Επιτροπή ότι δεν θα προβάλουν αντιρρήσεις. Η προθεσμία αυτή παρατείνεται κατά δύο μήνες κατόπιν πρωτοβουλίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ή του Συμβουλίου.

Άρθρο 26

Διαδικασία επιτροπής

1. Η Επιτροπή επικουρείται από την «επιτροπή ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα». Η εν λόγω επιτροπή αποτελεί επιτροπή κατά την έννοια του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 182/2011.

2. Στις περιπτώσεις που γίνεται μνεία της παρούσας παραγράφου, εφαρμόζεται το άρθρο 5 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 182/2011.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ, ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΚΑΙ ΚΥΡΩΣΕΙΣ

Άρθρο 27

Πρόσβαση στη δικαιοσύνη

1. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι, σύμφωνα με το εθνικό νομικό τους σύστημα, κάθε ενδιαφερόμενος έχει πρόσβαση σε διαδικασία εξέτασης ενώπιον δικαστηρίου ή άλλου ανεξάρτητου και αμερόληπτου οργάνου, συσταθέντος νομοθετικώς, προκειμένου να αμφισβητήσει την ουσιαστική ή διαδικαστική νομιμότητα όλων των αποφάσεων, πράξεων ή παραλείψεων των κρατών μελών σχετικά με την τοποθεσία και τον αριθμό των σημείων δειγματοληψίας σύμφωνα με το άρθρο 9 σύμφωνα με τα σχετικά κριτήρια που ορίζονται στα παραρτήματα III και IV, τα σχέδια και τους χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα που αναφέρονται στο άρθρο 19, και τα βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης που αναφέρονται στο άρθρο 20, του κράτους μέλους, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούται οποιαδήποτε από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) έχει επαρκές συμφέρον·

β) υποστηρίζει ότι έχει επέλθει προσβολή δικαιώματος, εάν αυτό απαιτείται ως προϋπόθεση από το δικονομικό διοικητικό δίκαιο κράτους μέλους.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τι συνιστά επαρκές έννομο συμφέρον και προσβολή δικαιώματος, σύμφωνα με τον σκοπό της παροχής στο ενδιαφερόμενο κοινό ευρείας προσβάσεως στη δικαιοσύνη.

Προς τούτο, το συμφέρον κάθε μη κυβερνητικής οργάνωσης που προάγει την προστασία της ανθρώπινης υγείας ή του περιβάλλοντος και πληροί κάθε απαίτηση του εθνικού δικαίου θεωρείται επαρκές για τους σκοπούς του πρώτου εδαφίου στοιχείο α). Οι οργανώσεις αυτές θεωρείται επίσης ότι έχουν δικαιώματα που μπορούν να προσβληθούν, για τους σκοπούς του πρώτου εδαφίου στοιχείο β).

2. Η διαδικασία επανεξέτασης είναι δίκαιη, αντικειμενική, έγκαιρη, δεν είναι απαγορευτικά δαπανηρή και προβλέπει κατάλληλους και αποτελεσματικούς μηχανισμούς προσφυγής, συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών μέτρων, κατά περίπτωση.

3. Τα κράτη μέλη καθορίζουν το στάδιο στο οποίο μπορούν να προσβληθούν αποφάσεις, πράξεις ή παραλείψεις, ούτως ώστε η πρόσβαση σε διαδικασία επανεξέτασης ενώπιον δικαστηρίου ή άλλου ανεξάρτητου και αμερόληπτου οργάνου συσταθέντος με νόμο, να μην καθίσταται αδύνατη ή υπερβολικά δυσχερής.

4. Το παρόν άρθρο δεν αποτρέπει τα κράτη μέλη από την απαίτηση προκαταρκτικής διαδικασίας εξέτασης ενώπιον διοικητικής αρχής και δεν θίγει την απαίτηση να εξαντλούνται οι διοικητικές διαδικασίες εξέτασης πριν από την προσφυγή σε δικαστικές διαδικασίες εξέτασης, εάν υφίσταται τέτοιου είδους απαίτηση κατά την εθνική νομοθεσία.

5. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε να τίθενται στη διάθεση του κοινού πρακτικές πληροφορίες σχετικά με την πρόσβαση στις διοικητικές και δικαστικές διαδικασίες εξέτασης που αναφέρονται στο παρόν άρθρο.

Άρθρο 28

Αποζημίωση για βλάβη στην ανθρώπινη υγεία

1. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι τα φυσικά πρόσωπα που υφίστανται ζημία στην ανθρώπινη υγεία λόγω παραβίασης των εθνικών κανόνων μεταφοράς του άρθρου 19 παράγραφοι 1 έως 5 και του άρθρου 20 παράγραφοι 1 και 2 της παρούσας οδηγίας, η οποία έχει διαπραχθεί εκ προθέσεως ή εξ αμελείας από τις αρμόδιες αρχές, έχουν το δικαίωμα να αξιώσουν και να λάβουν αποζημίωση για την εν λόγω ζημία.

2. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι οι εθνικοί κανόνες και διαδικασίες που αφορούν αγωγές αποζημίωσης σχεδιάζονται και εφαρμόζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην καθιστούν αδύνατη ή υπερβολικά δυσχερή την άσκηση του δικαιώματος αποζημίωσης για βλάβη σύμφωνα με την παράγραφο 1.

3. Τα κράτη μέλη μπορούν να θεσπίζουν προθεσμίες παραγραφής για την άσκηση αγωγών αποζημίωσης που αναφέρονται στην παράγραφο 1. Οι εν λόγω προθεσμίες δεν αρχίζουν να υπολογίζονται πριν από την παύση της παράβασης και προτού το πρόσωπο που ζητεί την αποζημίωση να πληροφορηθεί ή να μπορεί ευλόγως να αναμένεται ότι έχει πληροφορηθεί ότι έχει υποστεί βλάβη από παράβαση όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1.

Άρθρο 29

Κυρώσεις

1. Με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων των κρατών μελών βάσει της οδηγίας 2008/99/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([23]), τα κράτη μέλη θεσπίζουν κανόνες σχετικά με τις κυρώσεις που επιβάλλονται σε περίπτωση παράβασης εθνικών διατάξεων που έχουν εγκριθεί από την παρούσα οδηγία και λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να εξασφαλίσουν την εφαρμογή τους. Οι προβλεπόμενες κυρώσεις είναι αποτελεσματικές, αναλογικές και αποτρεπτικές. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση στην Επιτροπή τους εν λόγω κανόνες και τα μέτρα και την ενημερώνουν χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση σχετικά με κάθε μεταγενέστερη τροποποίησή τους.

2. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι οι κυρώσεις που θεσπίζονται σύμφωνα με την παράγραφο 1 λαμβάνουν δεόντως υπόψη τις ακόλουθες περιστάσεις, κατά περίπτωση:

α) τη φύση, τη βαρύτητα, την έκταση και τη διάρκεια της παράβασης·

β) τις επιπτώσεις στον πληθυσμό, συμπεριλαμβανομένων των ευαίσθητων και ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων, ή το περιβάλλον που επηρεάζεται από την παράβαση, λαμβάνοντας υπόψη τον στόχο της επίτευξης υψηλού επιπέδου προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος·

γ) τον επαναλαμβανόμενο ή μη χαρακτήρα της παράβασης, συμπεριλαμβανομένης τυχόν προηγούμενης λήψης χρηματικής ποινής, διοικητικής ή ποινικής κύρωσης·

δ) τα οικονομικά οφέλη που αντλήθηκαν από την παράβαση από το υπαίτιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, στον βαθμό που μπορούν να προσδιοριστούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 30

Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο

1. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που απαιτούνται για να συμμορφωθούν προς τα άρθρα 1 και 3, το άρθρο 4 σημεία 2), 7), 9), 14), 15), 16), 18), 21) έως 30), 33), 34) και 41) έως 45), τα άρθρα 5 έως 8, το άρθρο 9 παράγραφοι 1, 2, 3 και 5 έως 9, τα άρθρα 10, 11 και 12, το άρθρο 13 παράγραφοι 1, 2, 3, 5, 6 και 7, το άρθρο 15, το άρθρο 16 παράγραφοι 1, 2 και 4, το άρθρο 17 παράγραφος 4, τα άρθρα 18 έως 21, το άρθρο 22 παράγραφοι 1, 2, 3 και 5, τα άρθρα 23 έως 29 και τα παραρτήματα Ι έως Χ το αργότερο έως τις 11 Δεκεμβρίου 2026. Ανακοινώνουν αμέσως στην Επιτροπή το κείμενο των εν λόγω διατάξεων.

Οι διατάξεις αυτές, όταν θεσπίζονται από τα κράτη μέλη, περιέχουν παραπομπή στην παρούσα οδηγία ή συνοδεύονται από την παραπομπή αυτή κατά την επίσημη δημοσίευσή τους. Οι εν λόγω διατάξεις περιλαμβάνουν επίσης δήλωση που διευκρινίζει ότι οι παραπομπές στις οδηγίες που καταργούνται από την παρούσα οδηγία, οι οποίες περιέχονται στις ισχύουσες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις, θεωρούνται ότι παραπέμπουν στην παρούσα οδηγία. Ο τρόπος πραγματοποίησης αυτής της παραπομπής και η διατύπωση αυτής της δήλωσης καθορίζονται από τα κράτη μέλη.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των ουσιωδών διατάξεων εθνικού δικαίου τις οποίες θεσπίζουν στον τομέα που διέπει η παρούσα οδηγία.

([23]) Οδηγία 2008/99/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Νοεμβρίου 2008, σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου (ΕΕ L 328 της 6.12.2008, σ. 28).

Άρθρο 31

Κατάργηση

1. Οι οδηγίες 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκαν με τις πράξεις που παρατίθενται στο μέρος Α του παραρτήματος XI της παρούσας οδηγίας, καταργούνται από τη 12η Δεκεμβρίου 2026, με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων των κρατών μελών όσον αφορά τις προθεσμίες για τη μεταφορά στο εθνικό δίκαιο των οδηγιών που παρατίθενται στο μέρος Β του παραρτήματος XI της παρούσας οδηγίας.

2. Οι παραπομπές στις καταργούμενες οδηγίες νοούνται ως παραπομπές στην παρούσα οδηγία και διαβάζονται σύμφωνα με τον πίνακα αντιστοιχίας του παραρτήματος XII της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 32

Έναρξη ισχύος και εφαρμογή

Η παρούσα οδηγία αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή της στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Το άρθρο 2, το άρθρο 4 σημεία 1), 3) έως 6), 8), 10) έως 13), 17), 19), 20), 31), 32) και 35) έως 40), το άρθρο 9 παράγραφος 4, το άρθρο 13 παράγραφος 4, το άρθρο 14, το άρθρο 16 παράγραφος 3, το άρθρο 17 παράγραφοι 1, 2 και 3 και το άρθρο 22 παράγραφος 4 εφαρμόζονται από τη 12η Δεκεμβρίου 2026.

Άρθρο 33

Αποδέκτες

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Στρασβούργο, 23 Οκτωβρίου 2024.

Για το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο	*Για το Συμβούλιο*
Η Πρόεδρος	*Ο Πρόεδρος*
R. METSOLA	ZSIGMOND B. P.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

Πρότυπα ποιότητας του αέρα

Τμήμα 1 — Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου

Πίνακας 1 — Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου που θα πρέπει να επιτευχθούν έως την 1η Ιανουαρίου 2030

Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Οριακή τιμή	
$ΑΣ_{2,5}$		
1 ημέρα	25 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	10 μg/m³	
$ΑΣ_{10}$		
1 ημέρα	45 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	20 μg/m³	
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)		
1 ώρα	200 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές ανά ημερολογιακό έτος
1 ημέρα	50 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	20 μg/m³	
Διοξείδιο του θείου (SO_2)		
1 ώρα	350 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές ανά ημερολογιακό έτος
1 ημέρα	50 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	20 μg/m³	
Βενζόλιο		
Ημερολογιακό έτος	3,4 μg/m³	
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)		
Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών ([1])	10 mg/m³	
1 ημέρα	4 mg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Μόλυβδος (Pb)		
Ημερολογιακό έτος	0,5 μg/m³	

Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Οριακή τιμή
Αρσενικό (As)	
Ημερολογιακό έτος	6,0 ng/m³
Κάδμιο (Cd)	
Ημερολογιακό έτος	5,0 ng/m³
Νικέλιο (Ni)	
Ημερολογιακό έτος	20 ng/m³
Βενζο(a)πυρένιο	
Ημερολογιακό έτος	1,0 ng/m³

([1]) Η μέγιστη ημερήσια μέση τιμή συγκέντρωσης 8 ωρών επιλέγεται εξετάζοντας τις μέσες τιμές κυλιόμενου 8ώρου, που υπολογίζονται από ωριαία στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε μέσος όρος 8 ωρών που υπολογίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για 1 ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης ημέρας μέχρι τη 01:00 εκείνης της ημέρας· η τελευταία περίοδος υπολογισμού για 1 ημέρα είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της ημέρας αυτής.

Πίνακας 2 — Οριακές τιμές για την προστασία της ανθρώπινης υγείας που θα πρέπει να επιτευχθούν έως τις 11 Δεκεμβρίου 2026

Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Οριακή τιμή	
$ΑΣ_{2,5}$		
Ημερολογιακό έτος	25 μg/m³	
$ΑΣ_{10}$		
1 ημέρα	50 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	40 μg/m³	
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)		
1 ώρα	200 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	40 μg/m³	
Διοξείδιο του θείου (SO_2)		
1 ώρα	350 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 24 φορές ανά ημερολογιακό έτος
1 ημέρα	125 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές ανά ημερολογιακό έτος
Βενζόλιο		
Ημερολογιακό έτος	5 μg/m³	

Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Οριακή τιμή
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	
Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών ([1])	10 mg/m³
Μόλυβδος (Pb)	
Ημερολογιακό έτος	0,5 μg/m³

([1]) Η μέγιστη ημερήσια μέση τιμή συγκέντρωσης 8 ωρών επιλέγεται εξετάζοντας τις μέσες τιμές κυλιόμενου 8ώρου, που υπολογίζονται από ωριαία στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε μέσος όρος 8 ωρών που υπολογίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για 1 ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης ημέρας μέχρι τη 01:00 εκείνης της ημέρας· η τελευταία περίοδος υπολογισμού για 1 ημέρα είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της ημέρας αυτής.

Πίνακας 3 — Τιμές στόχοι για την προστασία της ανθρώπινης υγείας που θα πρέπει να επιτευχθούν έως τις 11 Δεκεμβρίου 2026

Αρσενικό (As)	
Ημερολογιακό έτος	6,0 ng/m³
Κάδμιο (Cd)	
Ημερολογιακό έτος	5,0 ng/m³
Νικέλιο (Ni)	
Ημερολογιακό έτος	20 ng/m³
Βενζο(a)πυρένιο	
Ημερολογιακό έτος	1,0 ng/m³

Τμήμα 2 — Τιμές στόχοι για το όζον και μακροπρόθεσμοι στόχοι ζώνης

Α. Ορισμοί και κριτήρια

Ως συσσωρευμένη έκθεση στο όζον άνω του ορίου των 40 μερών ανά δισεκατομμύριο (AOT40) (εκφραζόμενο σε μg/m³ × ώρα) ορίζεται το άθροισμα της διαφοράς μεταξύ ωριαίων συγκεντρώσεων άνω των 80 μg/m³ (= 40 μέρη ανά δισεκατομμύριο) και των 80 μg/m³ σε μια δεδομένη χρονική περίοδο χρησιμοποιώντας μόνο τις ωριαίες τιμές που μετρώνται μεταξύ 8:00 και 20:00 CET (ώρα Κεντρικής Ευρώπης) κάθε μέρα.

Β. Τιμές στόχοι για το όζον

Στόχος	Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Τιμή στόχος	
Προστασία της ανθρώπινης υγείας	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών ([1])	120 μg/m³	δεν πρέπει να υπερβαίνονται περισσότερο από 18 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια ([2]) ([3])

Στόχος	Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Τιμή στόχος
Προστασία της βλάστησης	Μάιος έως Ιούλιος	AOT40 (υπολογίζεται από τις τιμές 1 ώρας) 18 000 μg/m³ × ώρα ως μέσος όρος 5 ετών (2)

(1) Η μέγιστη ημερήσια μέση τιμή συγκέντρωσης 8 ωρών επιλέγεται εξετάζοντας τις μέσες τιμές κυλιόμενου 8ώρου, που υπολογίζονται από ωριαία στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε μέσος όρος 8 ωρών που υπολογίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για 1 ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης ημέρας μέχρι τη 01:00 εκείνης της ημέρας· η τελευταία περίοδος υπολογισμού για 1 ημέρα είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της εν λόγω ημέρας.

(2) Εάν οι μέσοι όροι για τα 3 ή τα 5 χρόνια δεν μπορούν να υπολογισθούν βάσει πλήρους και συνεχούς δέσμης ετήσιων δεδομένων, τα ελάχιστα ετήσια δεδομένα που απαιτούνται για τον έλεγχο της συμμόρφωσης προς τις τιμές στόχους για το όζον έχουν ως εξής:
— για την τιμή στόχο σχετικά με την προστασία της ανθρώπινης υγείας: έγκυρα δεδομένα για έναν χρόνο,
— για την τιμή στόχο σχετικά με την προστασία της βλάστησης: έγκυρα δεδομένα για τρία χρόνια.

(3) Έως την 1η Ιανουαρίου 2030 δεν πρέπει να υπερβαίνονται τα 120 μg/m³ για περισσότερες από 25 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια.

Γ. Μακροπρόθεσμοι στόχοι για το όζον (O_3) με τελική προθεσμία επίτευξης την 1η Ιανουαρίου 2050

Στόχος	Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Μακροπρόθεσμος στόχος
Προστασία της ανθρώπινης υγείας	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών σε ένα ημερολογιακό έτος	100 μg/m³ δεν πρέπει να υπερβαίνονται περισσότερο από 3 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος (99ο εκατοστημόριο)
Προστασία της βλάστησης	Μάιος έως Ιούλιος	AOT40 (υπολογίζεται από τις τιμές 1 ώρας) 6 000 μg/m³ × ώρα

Τμήμα 3 — Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων

Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Κρίσιμο επίπεδο
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	
Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1η Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)	20 μg/m³
Οξείδια του αζώτου (NO_x)	
Ημερολογιακό έτος	30 μg/m³

Τμήμα 4 — 'Ορια συναγερμού και ενημέρωσης

Α. Όρια συναγερμού

Μετρούνται σε ωριαία βάση επί τρεις συνεχείς ώρες στην περίπτωση του διοξειδίου του θείου και του διοξειδίου του αζώτου και σε ημερήσια βάση επί τρεις συνεχείς ημέρες ή λιγότερο για τα $ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$, σε αντιπροσωπευτικές για την ποιότητα του αέρα τοποθεσίες σε έκταση τουλάχιστον 100 km² ή σε ολόκληρη ζώνη, εάν η έκταση αυτή είναι μικρότερη.

Μετρούνται επί μία ώρα για το όζον· για τους σκοπούς της εφαρμογής του άρθρου 20, η υπέρβαση του ορίου πρέπει να μετράται ή να προβλέπεται για 3 συνεχείς ώρες.

Ρύπος	Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Όριο συναγερμού
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	1 ώρα	350 μg/m³
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	1 ώρα	200 μg/m³
$ΑΣ_{2,5}$	1 ημέρα	50 μg/m³
$ΑΣ_{10}$	1 ημέρα	90 μg/m³
Όζον	1 ώρα	240 μg/m³

Β. Όρια ενημέρωσης

Μετρούνται επί μία ώρα στην περίπτωση του διοξειδίου του θείου και του διοξειδίου του αζώτου, και επί μία ημέρα για τα $ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$, σε αντιπροσωπευτικές για την ποιότητα του αέρα τοποθεσίες σε έκταση τουλάχιστον 100 km² ή σε ολόκληρη ζώνη, εάν η έκταση αυτή είναι μικρότερη.

Μετρούνται επί μία ώρα για το όζον·

Ρύπος	Περίοδος υπολογισμού μέσου όρου	Όρια ενημέρωσης
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	1 ώρα	275 μg/m³
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	1 ώρα	150 μg/m³
$ΑΣ_{2,5}$	1 ημέρα	50 μg/m³
$ΑΣ_{10}$	1 ημέρα	90 μg/m³
Όζον	1 ώρα	180 μg/m³

Τμήμα 5 — Υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης για τα $ΑΣ_{2,5}$ και το NO_2

Α. Δείκτης μέσης έκθεσης

Ο δείκτης μέσης έκθεσης (ΔΜΕ) εκφράζεται σε μg/m³ και υπολογίζεται με μετρήσεις σε όλα τα σημεία δειγματοληψίας σε μη εκτεθειμένες αστικές τοποθεσίες σε εδαφικές μονάδες με μέση έκθεση σε ολόκληρη την επικράτεια ενός κράτους μέλους. Πρέπει να υπολογίζεται ως κυλιόμενη ετήσια μέση συγκέντρωση για 3 ημερολογιακά έτη όλων των σημείων δειγματοληψίας του σχετικού ρύπου που εγκαθίστανται σύμφωνα με το σημείο Β του παραρτήματος ΙΙΙ σε κάθε εδαφική μονάδα με μέση έκθεση. Ο ΔΜΕ για ένα συγκεκριμένο έτος είναι η μέση συγκέντρωση για το ίδιο έτος και τα 2 προηγούμενα έτη.

Όταν τα κράτη μέλη εντοπίζουν υπερβάσεις που οφείλονται σε φυσικές πηγές, η συμβολή από φυσικές πηγές αφαιρείται πριν από τον υπολογισμό του ΔΜΕ.

Ο ΔΜΕ χρησιμοποιείται για να εξεταστεί εάν τηρείται η υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης.

Β. Υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης

Από το 2030, ο ΔΜΕ δεν υπερβαίνει επίπεδο το οποίο:

1. για τα $ΑΣ_{2,5}$:

α) όταν πριν από 10 έτη ο ΔΜΕ ήταν < 10,0 μg/m³: είναι κατά 10 % χαμηλότερο από τον ΔΜΕ πριν από 10 έτη ή 8,5 μg/m³ (όποια τιμή είναι χαμηλότερη), εκτός εάν δεν είναι ήδη υψηλότερος από τον στόχο συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση για τα $ΑΣ_{2,5}$ που ορίζεται στο σημείο Γ·

β) όταν πριν από 10 έτη ο ΔΜΕ ήταν < 12,0 μg/m³ και ≥ 10,0 μg/m³: είναι κατά 15 % χαμηλότερο από τον ΔΜΕ πριν από 10 έτη ή 9,0 μg/m³ (όποια τιμή είναι χαμηλότερη)·

γ) όταν πριν από 10 έτη ο ΔΜΕ ήταν ≥ 12,0 μg/m³: είναι κατά 25 % χαμηλότερο από τον ΔΜΕ πριν από 10 έτη·

2. για το NO_2:

α) όταν πριν από 10 έτη ο ΔΜΕ ήταν ≥ 20,0 μg/m³: είναι κατά 15 % χαμηλότερο από τον ΔΜΕ πριν από 10 έτη ή 15,0 μg/m³ (όποια τιμή είναι χαμηλότερη), εκτός εάν ο ΔΜΕ δεν είναι ήδη υψηλότερος από τον στόχο συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση για το NO_2 που ορίζεται στο σημείο Γ·

β) όταν πριν από 10 έτη ο ΔΜΕ ήταν ≥ 20,0 μg/m³: είναι κατά 25 % χαμηλότερο από τον ΔΜΕ πριν από 10 έτη.

Κατά τον υπολογισμό των επιπέδων για τα έτη 2030, 2031 και 2032, τα κράτη μέλη μπορούν να εξαιρούν το έτος 2020 από τον υπολογισμό του ΔΜΕ για το έτος βάσης.

Γ. Στόχοι συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση

Ο στόχος συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση αντιστοιχεί στο ακόλουθο επίπεδο του ΔΜΕ.

Ρύπος	Στόχος συγκέντρωσης για τη μέση έκθεση
$ΑΣ_{2,5}$	ΔΜΕ = 5 μg/m³
NO_2	ΔΜΕ = 10 μg/m³

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

'Ορια εκτίμησης

Τμήμα 1 — 'Ορια εκτίμησης για την προστασία της υγείας

Ρύπος	Όριο εκτίμησης (ετήσιος μέσος όρος, εκτός εάν ορίζεται ρητά)
$ΑΣ_{2,5}$	5 μg/m³
$ΑΣ_{10}$	15 μg/m³
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	10 μg/m³
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	40 μg/m³ (μέσος όρος 24 ωρών)[1]
Βενζόλιο	1,7 μg/m³
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	4 μg/m³ (μέσος όρος 24 ωρών)[1]
Μόλυβδος (Pb)	0,25 μg/m³
Αρσενικό (As)	3,0 ng/m³
Κάδμιο (Cd)	2,5 ng/m³
Νικέλιο (Ni)	10 ng/m³
Βενζο(a)πυρένιο	0,30 ng/m³
Όζον (O_3)	100 μg/m³ (μέγιστος μέσος όρος 8 ωρών) (1)

(1) 99ο εκατοστημόριο (δηλαδή 3 ημέρες υπέρβασης ανά έτος).

Τμήμα 2 — 'Ορια εκτίμησης για την προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων

Ρύπος	Όριο εκτίμησης (ετήσιος μέσος όρος, εκτός εάν ορίζεται ρητά)
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	8 μg/m³ (μέσος όρος για την περίοδο μεταξύ 1ης Οκτωβρίου και 31ης Μαρτίου)
Οξείδια του αζώτου (NO_x)	19,5 μg/m³

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας για σταθερές μετρήσεις

Α. Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, με τις τιμές στόχους για το όζον, με τους μακροπρόθεσμους στόχους, καθώς και με τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης

1. Διάχυτες πηγές

Πίνακας 1 — Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωση με τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, καθώς και με τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης (για όλους τους ρύπους εκτός του όζοντος)

Πληθυσμός της ζώνης (χιλιάδες)	Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας εάν οι συγκεντρώσεις υπερβαίνουν το όριο εκτίμησης					
	NO_2, SO_2, CO, βενζόλιο		PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb, Cd, As, Ni σε PM_{10}	Βενζο(a)πυρένιο σε PM_{10}
0-249	2		2	2	1	1
250-499	2		2	2	1	1
500-749	2		2	2	1	1
750-999	3		2	2	2	2
1 000-1 499	4		3	3	2	2
1 500-1 999	5		3	4	2	2
2 000-2 749	6		4	4	2	3
2 750-3 749	7		5	5	2	3
3 750-4 749	8		5	6	3	4
4 750-5 999	9		6	7	4	5
6 000 +	10		7	8	5	5

Πίνακας 2 — Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τις τιμές στόχους για το όζον, τους μακροπρόθεσμους στόχους και τα όρια ενημέρωσης και συναγερμού (μόνο για το όζον)

Πληθυσμός της ζώνης (χιλιάδες)	Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας [1]
< 250	1
< 500	2
< 1 000	2
< 1 500	3
< 2 000	4

Πληθυσμός της ζώνης (χιλιάδες)	Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας (1)
< 2 750	5
< 3 750	6
≥ 3 750	1 πρόσθετο σημείο δειγματοληψίας ανά 2 εκατ. κατοίκους

(1) Τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας σε περιοχές όπου είναι πιθανή η έκθεση του πληθυσμού στις υψηλότερες συγκεντρώσεις όζοντος. Στους οικισμούς, τουλάχιστον το 50 % των σημείων δειγματοληψίας θα πρέπει να βρίσκονται σε προαστιακές περιοχές.

Πίνακας 3 — Ελάχιστος αριθμός των σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, καθώς και με τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης σε ζώνες όπου ισχύει η μείωση κατά 50 % των εν λόγω μετρήσεων (για όλους τους ρύπους πλην του όζοντος)

Πληθυσμός της ζώνης (χιλιάδες)	Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας, εάν ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας μειωθεί έως και κατά 50 %					
	NO_2, SO_2, CO, βενζόλιο		PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb, Cd, As, Ni σε PM_{10}	Βενζο(a)πυρένιο σε PM_{10}
0-249	1		1	1	1	1
250-499	1		1	1	1	1
500-749	1		1	1	1	1
750-999	2		1	1	1	1
1 000-1 499	2		1	2	1	1
1 500-1 999	3		2	2	1	1
2 000-2 749	3		2	2	1	2
2 750-3 749	4		2	3	1	2
3 750-4 749	4		3	3	2	2
4 750-5 999	5		3	4	2	3
6 000 +	5		4	4	3	3

Πίνακας 4 — Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τις τιμές στόχους για το όζον, τους μακροπρόθεσμους στόχους και τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης σε ζώνες όπου ισχύει η μείωση κατά 50 % των εν λόγω μετρήσεων (μόνο για το όζον)

Πληθυσμός της ζώνης (χιλιάδες)	Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας, εάν ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας μειωθεί έως και κατά 50 % (1)
< 250	1
< 500	1
< 1 000	1

Πληθυσμός της ζώνης (χιλιάδες)	Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας, εάν ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας μειωθεί έως και κατά 50 % (1)
< 1 500	2
< 2 000	2
< 2 750	3
< 3 750	3
≥ 3 750	1 πρόσθετο σημείο δειγματοληψίας ανά 4 εκατ. κατοίκους

(1) Τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας σε περιοχές όπου είναι πιθανή η έκθεση του πληθυσμού στις υψηλότερες συγκεντρώσεις όζοντος. Στους οικισμούς, τουλάχιστον το 50 % των σημείων δειγματοληψίας θα πρέπει να βρίσκονται σε προαστιακές περιοχές.

Για κάθε ζώνη, ο ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας για σταθερές μετρήσεις που καθορίζεται στους πίνακες 1 έως 4 του παρόντος σημείου περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας σε μη εκτεθειμένη τοποθεσία και ένα σημείο δειγματοληψίας σε κομβικό σημείο ατμοσφαιρικής ρύπανσης σύμφωνα με το σημείο Β του παραρτήματος IV, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό δεν οδηγεί σε αύξηση του αριθμού των σημείων δειγματοληψίας. Για το διοξείδιο του αζώτου, τα σωματίδια, το βενζόλιο και το μονοξείδιο του άνθρακα, αυτό περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας για τη μέτρηση της συμβολής των εκπομπών από τις μεταφορές. Ωστόσο, στις περιπτώσεις που απαιτείται μόνο ένα σημείο δειγματοληψίας, αυτό πρέπει να βρίσκεται σε κομβικό σημείο ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Για κάθε ζώνη, για το διοξείδιο του αζώτου, τα σωματίδια, το βενζόλιο και το μονοξείδιο του άνθρακα, ο συνολικός αριθμός των σημείων δειγματοληψίας μη εκτεθειμένων αστικών περιοχών και ο απαιτούμενος συνολικός αριθμός των σημείων δειγματοληψίας σε κομβικά σημεία για την ατμοσφαιρική ρύπανση δεν διαφέρουν περισσότερο από ό,τι κατά συντελεστή ίσο με 2. Ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας $ΑΣ_{2,5}$ και διοξειδίου του αζώτου σε μη εκτεθειμένες τοποθεσίες αστικού χαρακτήρα πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο σημείο Β.

2. Σημειακές πηγές

Για την εκτίμηση της ρύπανσης κοντά σε σημειακές πηγές, ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης, υπολογίζεται με βάση τις πυκνότητες εκπομπής, την πιθανή μορφή κατανομής της ρύπανσης του ατμοσφαιρικού αέρα και τη δυνητική έκθεση του πληθυσμού. Οι θέσεις των εν λόγω σημείων δειγματοληψίας μπορούν να επιλέγονται κατά τρόπο που να επιτρέπει την παρακολούθηση της εφαρμογής των ΒΔΤ (βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών) όπως ορίζεται στην οδηγία 2010/75/ΕΕ.

Β. Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης προς εκτίμηση της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις μείωσης της μέσης έκθεσης σε $ΑΣ_{2,5}$ και NO_2 για την προστασία της υγείας του ανθρώπου

Για καθένα από τα $ΑΣ_{2,5}$ και NO_2 χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας ανά εδαφική μονάδα με μέση έκθεση και τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας ανά εκατομμύριο κατοίκων για αστικές περιοχές των οποίων ο πληθυσμός υπερβαίνει τους 100 000 κατοίκους. Αυτά τα σημεία δειγματοληψίας μπορούν να συμπίπτουν με τα σημεία δειγματοληψίας του σημείου Α.

Γ. Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τα κρίσιμα επίπεδα για το SO_2, το No_x και τους μακροπρόθεσμους στόχους για το όζον

1. Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων

Εάν οι μέγιστες συγκεντρώσεις υπερβαίνουν τα κρίσιμα επίπεδα	ένα σημείο δειγματοληψίας ανά 20 000 km^2
Εάν οι μέγιστες συγκεντρώσεις υπερβαίνουν το όριο εκτίμησης	ένα σημείο δειγματοληψίας ανά 40 000 km^2

Στις νησιωτικές ζώνες, ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας σταθερής μέτρησης υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές μορφές κατανομής της ρύπανσης στον ατμοσφαιρικό αέρα και τη δυνητική έκθεση της βλάστησης.

2. Μακροπρόθεσμος στόχος για το όζον για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και της βλάστησης

Για τις μετρήσεις σε μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες, τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε να υπάρχει τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας ανά 50 000 km^2 ως μέση πυκνότητα για όλες τις ζώνες ανά χώρα. Για πολύπλοκα πεδία συνιστάται ένα σημείο δειγματοληψίας ανά 25 000 km^2.

Δ. Ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας για σταθερές μετρήσεις υπέρλεπτων σωματιδίων όπου είναι πιθανό να σημειωθούν υψηλές συγκεντρώσεις

Τα υπέρλεπτα σωματίδια μετρούνται σε επιλεγμένες τοποθεσίες επιπλέον των άλλων ατμοσφαιρικών ρύπων. Τα σημεία δειγματοληψίας για τη μέτρηση των υπέρλεπτων σωματιδίων συμπίπτουν, κατά περίπτωση, με τα σημεία δειγματοληψίας για τα σωματίδια ή το διοξείδιο του αζώτου που αναφέρονται στο σημείο Α, και τοποθετούνται σύμφωνα με το τμήμα 4 του παραρτήματος VII. Για τον σκοπό αυτόν, καθορίζεται τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας ανά 5 εκατομμύρια κατοίκους σε τοποθεσία όπου είναι πιθανό να σημειωθούν υψηλές συγκεντρώσεις υπέρλεπτων σωματιδίων (UFP). Τα κράτη μέλη με λιγότερους από 5 εκατομμύρια κατοίκους εγκαθιστούν τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας για σταθερές μετρήσεις σε τοποθεσία όπου είναι πιθανό να σημειωθούν υψηλές συγκεντρώσεις υπέρλεπτων σωματιδίων.

Για τα κράτη μέλη με περισσότερους από 2 εκατομμύρια κατοίκους οι υπερσταθμοί παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αστικές ή αγροτικές τοποθεσίες, οι οποίοι εγκαθίστανται σύμφωνα με το άρθρο 10, δεν λαμβάνονται υπόψη για τον σκοπό της εκπλήρωσης των απαιτήσεων σχετικά με τον ελάχιστο αριθμό σημείων δειγματοληψίας για τα υπέρλεπτα σωματίδια που ορίζεται εδώ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας

Α. Γενικά

Η εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα γίνεται σε όλες τις ζώνες ως εξής:

1. Η εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα γίνεται σε όλες τις τοποθεσίες εκτός από εκείνες που απαριθμούνται στο σημείο 2.

Για την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας ισχύουν τα σημεία Β και Γ. Οι αρχές που ορίζονται στα σημεία Β και Γ ισχύουν επίσης εφόσον μπορούν να βοηθήσουν στον εντοπισμό των συγκεκριμένων τοποθεσιών στις οποίες παρατηρούνται συγκεντρώσεις των συγκεκριμένων ρύπων, όπου έχει γίνει εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα μέσω ενδεικτικών μετρήσεων ή εφαρμογών προσομοίωσης.

2. Δεν γίνεται εκτίμηση της συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους που αποσκοπεί στην προστασία της ανθρώπινης υγείας στις ακόλουθες τοποθεσίες:

α) σε τοποθεσίες που βρίσκονται εντός περιοχών στις οποίες το κοινό δεν έχει πρόσβαση και δεν υπάρχουν σταθερές κατοικίες·

β) σύμφωνα με το άρθρο 4 σημείο 1, σε χώρους εργοστασίων ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις στις οποίες ισχύουν όλες οι συναφείς διατάξεις που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία·

γ) στα οδοστρώματα και στα κεντρικά διαζώματα των οδών, εκτός από τα σημεία από τα οποία οι πεζοί ή οι ποδηλάτες έχουν πρόσβαση στο κεντρικό διάζωμα.

Β. Χωροθέτηση μεγάλης κλίμακας των σημείων δειγματοληψίας

1. Ενημέρωση

Η χωροθέτηση των σημείων δειγματοληψίας λαμβάνει υπόψη εθνικά δεδομένα εκπομπών σε μορφή καννάβου που υποβάλλονται σύμφωνα με την οδηγία (ΕΕ) 2016/2284, τα δεδομένα για τις εκπομπές που υποβάλλονται στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων και, εφόσον υπάρχουν, τους τοπικούς καταλόγους καταγραφής εκπομπών.

2. Προστασία της ανθρώπινης υγείας

α) Τα σημεία δειγματοληψίας που προορίζονται για την προστασία της υγείας του ανθρώπου τοποθετούνται κατά τρόπον ώστε να παρέχουν αξιόπιστα στοιχεία σχετικά με όλα τα ακόλουθα:

i) τα επίπεδα συγκέντρωσης στα κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης εντός των ζωνών·

ii) τα επίπεδα συγκέντρωσης σε άλλες περιοχές μέσα στις ζώνες που να είναι αντιπροσωπευτικά της έκθεσης του γενικού πληθυσμού σε μη εκτεθειμένες τοποθεσίες τόσο αστικές όσο και αγροτικές·

iii) για το αρσενικό, το κάδμιο, τον μόλυβδο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, τον ρυθμό εναπόθεσης που αντιπροσωπεύει την έμμεση έκθεση του πληθυσμού μέσω της τροφικής αλυσίδας·

β) τα σημεία δειγματοληψίας τοποθετούνται, κατά κανόνα, έτσι ώστε να αποφεύγεται η μέτρηση της κατάστασης στα μικροπεριβάλλοντα που δεν βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με το σημείο δειγματοληψίας. Αυτό σημαίνει ότι ένα σημείο δειγματοληψίας, όπου είναι εφικτό, πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε ο αέρας στον οποίο γίνονται οι δειγματοληψίες να είναι αντιπροσωπευτικός της ποιότητας του αέρα σε έκταση τουλάχιστον 100 μέτρων σε τοποθεσίες όπου μετράται η συμβολή της οδικής κυκλοφορίας, τουλάχιστον 25 m × 25 m σε περιοχές όπου μετράται η συμβολή από την οικιακή θέρμανση, και τουλάχιστον 250 m × 250 m για τοποθεσίες όπου μετράται η συμβολή βιομηχανικών εγκαταστάσεων ή άλλων πηγών, όπως λιμένες ή αερολιμένες·

γ) όταν στόχος είναι η αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα σε κομβικά σημεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τα σημεία δειγματοληψίας πρέπει να βρίσκονται στις περιοχές εντός ζωνών με τις υψηλότερες συγκεντρώσεις στις οποίες ο πληθυσμός ενδέχεται να εκτεθεί, άμεσα ή έμμεσα, για σημαντικό χρονικό διάστημα σε σχέση με την περίοδο υπολογισμού του μέσου όρου των οριακών τιμών ή των τιμών στόχων· τα εν λόγω σημεία δειγματοληψίας βρίσκονται, κατά περίπτωση και στο μέτρο του δυνατού, σε περιοχές όπου οι ευαίσθητες και ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες είναι πιθανό να εκτεθούν, άμεσα ή έμμεσα, για σημαντικό χρονικό διάστημα σε σχέση με την περίοδο υπολογισμού του μέσου όρου των οριακών τιμών ή των τιμών στόχων, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, κατοικημένων περιοχών, σχολείων, νοσοκομείων, εγκαταστάσεων υποβοηθούμενης διαβίωσης ή χώρων γραφείων·

δ) τα σημεία δειγματοληψίας στις μη εκτεθειμένες αστικές τοποθεσίες πρέπει να βρίσκονται σε σημείο όπου τα αντίστοιχα επίπεδα ρύπανσης επηρεάζονται από την ολοκληρωμένη συμβολή όλων των σχετικών πηγών· το επίπεδο ρύπανσης δεν πρέπει να επηρεάζεται αποκλειστικά και μόνο από μία πηγή, εκτός των περιπτώσεων κατά τις οποίες ανάλογη κατάσταση θεωρείται τυπική για ευρύτερη μη εκτεθειμένη αστική περιοχή· τα εν λόγω σημεία δειγματοληψίας είναι, κατά κανόνα, αντιπροσωπευτικά για πολλά τετραγωνικά χιλιόμετρα·

ε) τα σημεία δειγματοληψίας σε μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες βρίσκονται σε σημείο όπου το επίπεδο ρύπανσης επηρεάζεται από την ολοκληρωμένη συμβολή σχετικών πηγών αλλά όχι των αστικών περιοχών, των μεγάλων οδικών αρτηριών ή των βιομηχανικών χώρων που βρίσκονται κοντά σε αυτά, δηλαδή σε απόσταση μικρότερη των 5 km·

στ) όταν στόχος είναι η αξιολόγηση της συμβολής της οδικής κυκλοφορίας, τα σημεία δειγματοληψίας βρίσκονται σε σημείο όπου θα είναι δυνατή η συγκέντρωση δεδομένων για τους δρόμους όπου σημειώνονται οι υψηλότερες συγκεντρώσεις, λαμβανομένου υπόψη του όγκου κυκλοφορίας (η περιοχή με τη μεγαλύτερη κυκλοφορία οχημάτων στη ζώνη), των τοπικών συνθηκών διασποράς και της χρήσης γης (π.χ. σε δρόμους συχνής κυκλοφορίας με ουρανοξύστες εκατέρωθεν)·

ζ) όταν ο στόχος είναι η αξιολόγηση της συμβολής της οικιακής θέρμανσης, τα σημεία δειγματοληψίας βρίσκονται κατάντη των βασικών πηγών στη σχετικά κυρίαρχη κατεύθυνση του ανέμου των εν λόγω πηγών·

η) όταν στόχος είναι η αξιολόγηση της συμβολής βιομηχανικών πηγών, λιμένων ή αερολιμένων, τουλάχιστον ένα σημείο δειγματοληψίας βρίσκεται κατάντη της κύριας πηγής στη σχετικά κυρίαρχη κατεύθυνση του ανέμου στην πλησιέστερη κατοικημένη περιοχή· όταν δεν είναι γνωστή η συγκέντρωση στο μη εκτεθειμένο περιβάλλον, εγκαθίσταται ένα επιπλέον σημείο δειγματοληψίας ανάντη της κύριας πηγής αναφορικά με τη σχετική κυρίαρχη κατεύθυνση του ανέμου· τα σημεία δειγματοληψίας ενδέχεται να βρίσκονται σε σημείο όπου είναι δυνατή η παρακολούθηση της εφαρμογής των ΒΔΤ·

θ) Τα σημεία δειγματοληψίας πρέπει επίσης να είναι κατά το δυνατόν αντιπροσωπευτικά ανάλογων τοποθεσιών που δεν βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τα σημεία δειγματοληψίας· στις ζώνες όπου το επίπεδο των ατμοσφαιρικών ρύπων υπερβαίνει το όριο εκτίμησης, ορίζεται σαφώς η περιοχή για την οποία κάθε σημείο δειγματοληψίας είναι αντιπροσωπευτικό· οι διάφορες περιοχές αντιπροσωπευτικότητας που ορίζονται για τα εν λόγω σημεία δειγματοληψίας καλύπτουν ολόκληρη τη ζώνη, όπου αυτό είναι εφικτό· οι συγκεντρώσεις σε περιοχές μιας ζώνης που δεν καλύπτονται από τα σημεία δειγματοληψίας της εν λόγω ζώνης αξιολογούνται με κατάλληλες μεθόδους·

ι) πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ανάγκη τοποθέτησης σημείων δειγματοληψίας σε νησιά, όταν απαιτείται για την προστασία της ανθρώπινης υγείας·

ια) τα σημεία δειγματοληψίας στα οποία πραγματοποιούνται μετρήσεις αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων συστεγάζονται, όπου είναι δυνατόν, με τα σημεία δειγματοληψίας για τα $ΑΣ_{10}$.

3. Προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων

Τα σημεία δειγματοληψίας που αποσκοπούν στην προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 20 km από οικισμούς ή τουλάχιστον 5 km από άλλες δομημένες περιοχές, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αυτοκινητόδρομους ή οδικές αρτηρίες από τις οποίες περνούν περισσότερα από 50 000 οχήματα ημερησίως. Αυτό σημαίνει ότι κάθε ανάλογο σημείο δειγματοληψίας πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ότι η ποιότητα του αέρα από τον οποίο λαμβάνονται τα δείγματα είναι αντιπροσωπευτική της ποιότητας του αέρα από περιβάλλουσα περιοχή εμβαδού τουλάχιστον 1 000 km^2. Τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέπουν ένα σημείο δειγματοληψίας να βρίσκεται σε μικρότερη απόσταση ή να είναι αντιπροσωπευτικό της ποιότητας του αέρα σε περιοχή μικρότερης έκτασης, λαμβάνοντας υπόψη τις γεωγραφικές συνθήκες ή τις δυνατότητες προστασίας ιδιαιτέρως ευαίσθητων περιοχών.

Λαμβάνεται επίσης υπόψη η ανάγκη εκτίμησης της ποιότητας του αέρα σε νησιά.

4. Πρόσθετα κριτήρια για τα σημεία δειγματοληψίας για το όζον

Στις σταθερές και τις ενδεικτικές μετρήσεις εφαρμόζονται τα ακόλουθα:

Τύπος σημείου δειγματοληψίας	Στόχοι των μετρήσεων	Αντιπροσωπευτικότητα [1]	Κριτήρια χωροθέτησης μεγάλης κλίμακας
Μη εκτεθειμένες τοποθεσίες αστικού χαρακτήρα για την εκτίμηση του όζοντος	Προστασία της ανθρώπινης υγείας: εκτίμηση της έκθεσης του αστικού πληθυσμού στο όζον, δηλαδή όπου η πληθυσμιακή πυκνότητα και η συγκέντρωση του όζοντος είναι σχετικά υψηλές και αντιπροσωπευτικές της έκθεσης του γενικού πληθυσμού.	1 έως 10 km^2	Μακριά από την επιρροή τοπικών πηγών εκπομπών όπως η κυκλοφορία, τα πρατήρια βενζίνης κ.λπ.· καλώς αεριζόμενες τοποθεσίες στις οποίες να είναι δυνατή η μέτρηση επιπέδων καλής ανάμειξης· κατά περίπτωση και στο μέτρο του δυνατού, μέρη όπως σχολεία, παιδικές χαρές, νοσοκομεία και γηροκομεία, όπου απαντώνται συχνά άτομα που ανήκουν σε ευαίσθητες και ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες· τοποθεσίες όπως οικιστικές και εμπορικές περιοχές πόλεων, πάρκα (μακριά από δέντρα), μεγάλοι δρόμοι ή πλατείες με ελάχιστη ή μηδενική κυκλοφορία, ανοικτοί χώροι με εκπαιδευτικές, αθλητικές ή ψυχαγωγικές εγκαταστάσεις.
Προαστιακές τοποθεσίες για την εκτίμηση του όζοντος	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και της βλάστησης: εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού και της βλάστησης που απαντά στα όρια της αστικής περιοχής με τα μεγαλύτερα επίπεδα όζοντος στα οποία είναι πιθανόν να εκτεθούν άμεσα ή έμμεσα ο πληθυσμός και η βλάστηση.	10 έως 100 km^2	Σε κάποια απόσταση από την περιοχή των μέγιστων εκπομπών, κατάντη ως προς την ή τις κύριες κατευθύνσεις του ανέμου ενόσω επικρατούν συνθήκες ευνοϊκές για το σχηματισμό του όζοντος· όπου εκτίθενται σε υψηλά επίπεδα όζοντος ο πληθυσμός, ευπαθείς καλλιέργειες ή φυσικά οικοσυστήματα τα οποία βρίσκονται στην περιφέρεια αστικής περιοχής· ανάλογα με την περίπτωση, επίσης ορισμένα σημεία δειγματοληψίας στα προάστια τοποθετημένα ανάντη της περιοχής μέγιστων εκπομπών, με στόχο τον καθορισμό των περιφερειακών επιπέδων του όζοντος υπό μη εκτεθειμένες συνθήκες.
Αγροτικές τοποθεσίες για την εκτίμηση του όζοντος	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και της βλάστησης: εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού, των καλλιεργειών και των φυσικών οικοσυστημάτων στις συγκεντρώσεις του όζοντος που παρατηρούνται σε υποπεριφερειακή κλίμακα.	Υποπεριφερειακά επίπεδα (100 έως 1 000 km^2)	Τα σημεία δειγματοληψίας επιτρέπεται να εγκαθίστανται σε μικρούς οικισμούς ή περιοχές με φυσικά οικοσυστήματα, δάση ή καλλιέργειες· πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικοί της επικρατούσας κατάστασης όσον αφορά το όζον και ανεπηρέαστοι από τις άμεσες τοπικές εκπομπές που ενδεχομένως προέρχονται π.χ. από βιομηχανικές εγκαταστάσεις και δρόμους· σε τοποθεσίες ανοικτών χώρων.

Τύπος σημείου δειγματοληψίας	Στόχοι των μετρήσεων	Αντιπροσωπευτικότητα (1)	Κριτήρια χωροθέτησης μεγάλης κλίμακας
Μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες για την εκτίμηση του όζοντος	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και της βλάστησης: εκτίμηση της έκθεσης των καλλιεργειών και των φυσικών οικοσυστημάτων στις συγκεντρώσεις του όζοντος που παρατηρούνται σε περιφερειακή κλίμακα καθώς και της έκθεσης του πληθυσμού.	Περιφερειακό/ εθνικό/ ηπειρωτικό επίπεδο (1 000 έως 10 000 km^2)	Σημεία δειγματοληψίας τοποθετημένα σε περιοχές με χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα, π.χ. με φυσικά οικοσυστήματα, δάση, σε απόσταση τουλάχιστον 20 km από αστικές και βιομηχανικές περιοχές καθώς και μακριά από τοπικές εκπομπές· αποφεύγονται οι τοποθεσίες που διευκολύνουν την αντιστροφή των συνθηκών κοντά στο έδαφος· δεν συνιστώνται παράκτιες τοποθεσίες με ιδιαίτερα έντονους ημερήσιους κύκλους τοπικών ανέμων.

(1) Τα σημεία δειγματοληψίας πρέπει να είναι κατά το δυνατόν αντιπροσωπευτικά ανάλογων τοποθεσιών που δεν βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τα σημεία δειγματοληψίας.

Οι τοποθεσίες των σημείων δειγματοληψίας για αγροτικές τοποθεσίες και μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες για την αξιολόγηση του όζοντος συντονίζονται, κατά περίπτωση, με τις απαιτήσεις παρακολούθησης του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1737/2006 της Επιτροπής (1).

5. Κριτήρια για τον προσδιορισμό της χωρικής αντιπροσωπευτικότητας των σημείων δειγματοληψίας

Κατά τον καθορισμό της περιοχής χωρικής αντιπροσωπευτικότητας, λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α) η γεωγραφική περιοχή μπορεί να περιλαμβάνει τομείς που δεν συνορεύουν, αλλά η επέκτασή της περιορίζεται από τα σύνορα της υπό εξέταση ζώνης·

β) εάν αξιολογείται με εφαρμογές προσομοίωσης, χρησιμοποιείται κατάλληλο για τον επιδιωκόμενο σκοπό σύστημα προσομοίωσης ενώ και στη θέση του σημείου δειγματοληψίας χρησιμοποιούνται μοντελοποιημένες συγκεντρώσεις ώστε να αποτρέπεται η στρέβλωση της αξιολόγησης από συστηματικά σφάλματα μεροληψίας κατά τη μέτρηση μέσω του μοντέλου·

γ) μπορούν να εξεταστούν άλλες παράμετροι πέραν των απολύτων συγκεντρώσεων (π.χ. εκατοστημόρια)·

δ) τα επίπεδα ανοχής και τα πιθανά όρια αποκοπής για τους διάφορους ρύπους μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του σημείου δειγματοληψίας·

ε) ο ετήσιος μέσος όρος της παρατηρούμενης συγκέντρωσης ρύπων χρησιμοποιείται ως δείκτης μέτρησης της ποιότητας του αέρα για ένα συγκεκριμένο έτος.

Γ. Χωροθέτηση μικρής κλίμακας των σημείων δειγματοληψίας

Ισχύουν, στο μέτρο του δυνατού, τα εξής:

α) η ροή γύρω από το στόμιο στο σημείο δειγματοληψίας θα πρέπει να είναι ανεμπόδιστη (σε γενικές γραμμές θα πρέπει να είναι ελεύθερη σε τόξο τουλάχιστον 270°· ή, για σημεία δειγματοληψίας στην οικοδομική γραμμή, τουλάχιστον 180°), χωρίς εμπόδια που να επηρεάζουν τη ροή του αέρα κοντά στο στόμιο του σωλήνα δειγματοληψίας (τουλάχιστον 1,5 μέτρο μακριά από κτίρια, μπαλκόνια, δέντρα και άλλα εμπόδια και τουλάχιστον 0,5 μέτρο από το πλησιέστερο κτίριο για τα αντιπροσωπευτικά σημεία δειγματοληψίας της ποιότητας του αέρα στην οικοδομική γραμμή).

β) γενικά, το σημείο εισόδου του δείγματος πρέπει να απέχει 0,5 m (ζώνη αναπνοής) έως 4 m πάνω από το έδαφος· μπορεί να ενδείκνυται και τοποθέτηση σε υψηλότερο σημείο, εάν το σημείο δειγματοληψίας βρίσκεται σε μη εκτεθειμένη τοποθεσία· η απόφαση τοποθέτησης σε υψηλότερο σημείο τεκμηριώνεται πλήρως·

(1) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1737/2006 της Επιτροπής, της 7ης Νοεμβρίου 2006, σχετικά με τη θέσπιση των λεπτομερειών εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2152/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την παρακολούθηση των δασών και των περιβαλλοντικών αλληλεπιδράσεων στην Κοινότητα (ΕΕ L 334 της 30.11.2006, σ. 1).

γ) ο δειγματοληπτικός αισθητήρας εισόδου δεν πρέπει να γειτνιάζει άμεσα με πηγές εκπομπών, ώστε να αποφεύγεται η απευθείας πρόσληψη εκπομπών που δεν έχουν αναμειχθεί με τον ατμοσφαιρικό αέρα στον οποίο δεν είναι πιθανό να έχει εκτεθεί το κοινό·

δ) το στόμιο εξαγωγής του δειγματολήπτη πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανακυκλοφορία του εξερχόμενου αέρα προς την είσοδο της συσκευής·

ε) για όλους τους ρύπους, οι καθετήρες δειγματοληψίας που επικεντρώνονται στη μέτρηση της συμβολής της οδικής κυκλοφορίας πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 25 m από το όριο των κύριων οδικών κόμβων και να μην υπερβαίνουν τα 10 m από το ρείθρο του οδοστρώματος. Για τους σκοπούς του παρόντος σημείου, ως «ρείθρο του οδοστρώματος» νοείται η γραμμή που χωρίζει την περιοχή κυκλοφορίας μηχανοκίνητων οχημάτων από άλλες περιοχές· ως «κύριος οδικός κόμβος» νοείται διασταύρωση στην οποία διακόπτεται η ροή της κυκλοφορίας και προκαλούνται διαφορετικές εκπομπές (στάση και επιτάχυνση) από το υπόλοιπο τμήμα της οδού·

στ) για τις μετρήσεις εναπόθεσης σε μη εκτεθειμένες τοποθεσίες, εφαρμόζονται οι κατευθυντήριες γραμμές και τα κριτήρια του προγράμματος ΕΜΕΡ·

ζ) για τη μέτρηση του όζοντος, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι το σημείο δειγματοληψίας τοποθετείται μακριά από πηγές όπως καπνοδόχοι κλιβάνων και αποτεφρωτήρων, και σε απόσταση τουλάχιστον 10 m από τον πλησιέστερο δρόμο· η απόσταση πρέπει να αυξάνεται ανάλογα με την ένταση της κυκλοφορίας·

η) μπορούν επίσης να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

i) πηγές παρεμβολής·

ii) ασφάλεια·

iii) πρόσβαση·

iv) διαθεσιμότητα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεφωνικών γραμμών·

v) ορατότητα της τοποθεσίας σε σχέση με το περιβάλλον της·

vi) ασφάλεια του κοινού και των χειριστών·

vii) σκοπιμότητα κοινών σημείων δειγματοληψίας για διαφορετικούς ρύπους·

viii) απαιτήσεις σχεδιασμού.

Δ. Επιλογή τοποθεσίας, επανεξέταση αυτής και τεκμηρίωση

1. Οι αρμόδιες αρχές που είναι υπεύθυνες για την εκτίμηση της ποιότητας του αέρα πρέπει να συντάσσουν για όλες τις ζώνες αναλυτικές αναφορές σχετικά με τις διαδικασίες επιλογής θέσεων δειγματοληψίας και να καταγράφουν πληροφορίες, έτσι ώστε να συμβάλλουν στον σχεδιασμό του δικτύου και στην επιλογή των τοποθεσιών για όλους τους σταθμούς παρακολούθησης. Ο σχεδιασμός του δικτύου παρακολούθησης υποστηρίζεται τουλάχιστον από εφαρμογές προσομοίωσης ή ενδεικτικές μετρήσεις.

2. Η τεκμηρίωση περιλαμβάνει την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας μέσω χωρικών συντεταγμένων, λεπτομερών χαρτών, καθώς και φωτογραφιών της περιοχής γύρω από τα σημεία παρακολούθησης κατά τα σημεία της πυξίδας, και περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τη χωρική αντιπροσωπευτικότητα όλων των σημείων δειγματοληψίας.

3. Η τεκμηρίωση περιλαμβάνει αποδεικτικά στοιχεία όσον αφορά τους λόγους για τον σχεδιασμό του δικτύου και την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία Β και Γ, και ιδίως:

α) τους λόγους για την επιλογή των τοποθεσιών που είναι αντιπροσωπευτικοί των υψηλότερων επιπέδων ρύπανσης στη ζώνη ή τον οικισμό για κάθε ρύπο·

β) τους λόγους για την επιλογή των τοποθεσιών που είναι αντιπροσωπευτικοί της γενικής έκθεσης του πληθυσμού σε ρύπους· και

γ) τυχόν αποκλίσεις από τα κριτήρια χωροθέτησης μικρής κλίμακας, τους λόγους στους οποίους βασίζονται και τον πιθανό αντίκτυπο στα μετρούμενα επίπεδα.

4. Όταν χρησιμοποιούνται σε μια ζώνη ενδεικτικές μετρήσεις, εφαρμογές προσομοίωσης, αντικειμενική εκτίμηση ή συνδυασμός αυτών, στα έγγραφα τεκμηρίωσης πρέπει να περιλαμβάνονται λεπτομέρειες σχετικά με τις εν λόγω μεθόδους και πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο πληρούνται οι προϋποθέσεις που παρατίθενται στο άρθρο 9 παράγραφος 3.

5. Όταν χρησιμοποιούνται ενδεικτικές μετρήσεις, εφαρμογές προσομοίωσης ή αντικειμενική εκτίμηση, οι αρμόδιες αρχές χρησιμοποιούν τα δεδομένα σε μορφή καννάβου που αναφέρονται βάσει της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284, τις πληροφορίες για τις εκπομπές που υποβάλλονται βάσει της οδηγίας 2010/75/ΕΕ και, εφόσον υπάρχουν, τους τοπικούς καταλόγους καταγραφής εκπομπών.

6. Για τη μέτρηση του όζοντος τα κράτη μέλη εφαρμόζουν τις δέουσες διαδικασίες ελέγχου και ερμηνείας των δεδομένων παρακολούθησης στο πλαίσιο των μετεωρολογικών και φωτοχημικών διεργασιών που επηρεάζουν τις μετρούμενες συγκεντρώσεις όζοντος στην αντίστοιχη τοποθεσία.

7. Κατά περίπτωση, στα έγγραφα τεκμηρίωσης συμπεριλαμβάνεται ο κατάλογος των πρόδρομων ουσιών του όζοντος, ο επιδιωκόμενος στόχος για τη μέτρησή τους και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη δειγματοληψία και τη μέτρησή τους.

8. Κατά περίπτωση, στην τεκμηρίωση περιλαμβάνονται επίσης πληροφορίες σχετικά με τις μεθόδους μέτρησης που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της χημικής σύστασης των $ΑΣ_{2,5}$.

9. Τουλάχιστον κάθε 5 έτη, τα κριτήρια επιλογής, ο σχεδιασμός του δικτύου και οι σταθμοί παρακολούθησης, που καθορίζονται από τις αρμόδιες αρχές με βάση τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος, επανεξετάζονται ώστε να διασφαλίζεται ότι εξακολουθούν να ισχύουν και να πληρούν τα κριτήρια με την πάροδο του χρόνου. Η επανεξέταση υποστηρίζεται τουλάχιστον με εφαρμογές προσομοίωσης ή ενδεικτικές μετρήσεις. Εάν από την εν λόγω επανεξέταση διαπιστωθεί ότι ο σχεδιασμός του δικτύου και οι τοποθεσίες παρακολούθησης δεν ισχύουν πλέον, η αρμόδια αρχή τις επικαιροποιεί το συντομότερο δυνατόν.

10. Η τεκμηρίωση επικαιροποιείται μετά από κάθε επανεξέταση και άλλη σχετική αλλαγή στο δίκτυο παρακολούθησης και δημοσιοποιείται μέσω κατάλληλων διαύλων επικοινωνίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Στόχοι για την ποιότητα των δεδομένων

Α. Αβεβαιότητα μέτρησης και εφαρμογών προσομοίωσης στην εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα

Πίνακας 1 — Αβεβαιότητα μέτρησης και προσομοίωσης μακροπρόθεσμων συγκεντρώσεων κατά (ετήσιο) μέσο όρο

Ατμοσφαιρικός ρύπος	Μέγιστη αβεβαιότητα σταθερών μετρήσεων		Μέγιστη αβεβαιότητα ενδεικτικών μετρήσεων (1)		Μέγιστος λόγος της αβεβαιότητας των εφαρμογών προσομοίωσης και αντικειμενικής εκτίμησης προς την αβεβαιότητα των σταθερών μετρήσεων
	Απόλυτη τιμή	Σχετική τιμή	Απόλυτη τιμή	Σχετική τιμή	Μέγιστος λόγος
$ΑΣ_{2,5}$	3,0 μg/m³	30 %	4,0 μg/m³	40 %	1,7
$ΑΣ_{10}$	4,0 μg/m³	20 %	6,0 μg/m³	30 %	1,3
SO_2 / NO_2 / NO_x	6,0 μg/m³	30 %	8,0 μg/m³	40 %	1,4
Βενζόλιο	0,85 μg/m³	25 %	1,2 μg/m³	35 %	1,7
Μόλυβδος	0,125 μg/m³	25 %	0,175 μg/m³	35 %	1,7
Αρσενικό	2,4 ng/m³	40 %	3,0 ng/m³	50 %	1,1
Κάδμιο	2,0 ng/m³	40 %	2,5 ng/m³	50 %	1,1
Νικέλιο	8,0 ng/m³	40 %	10,0 ng/m³	50 %	1,1
Βενζο(a)πυρένιο	0,5 ng/m³	50 %	0,6 ng/m³	60 %	1,1

(1) Όταν χρησιμοποιούνται ενδεικτικές μετρήσεις για σκοπούς εκτός από την αξιολόγηση της συμμόρφωσης, όπως, μεταξύ άλλων: για τον σχεδιασμό ή την επανεξέταση του δικτύου παρακολούθησης, τη βαθμονόμηση και επικύρωση εφαρμογών προσομοίωσης, η αβεβαιότητα μπορεί να είναι εκείνη που ισχύει για εφαρμογές προσομοίωσης.

Πίνακας 2 — Αβεβαιότητα μέτρησης και προσομοίωσης βραχυπρόθεσμων μέσων συγκεντρώσεων (24ωρη, 8ωρη και ωριαία)

Ατμοσφαιρικός ρύπος	Μέγιστη αβεβαιότητα σταθερών μετρήσεων		Μέγιστη αβεβαιότητα ενδεικτικών μετρήσεων (1)		Μέγιστος λόγος της αβεβαιότητας των εφαρμογών προσομοίωσης και αντικειμενικής εκτίμησης προς την αβεβαιότητα των σταθερών μετρήσεων
	Απόλυτη τιμή	Σχετική τιμή	Απόλυτη τιμή	Σχετική τιμή	Μέγιστος λόγος
$ΑΣ_{2,5}$ (24 ωρών)	6,3 μg/m³	25 %	8,8 μg/m³	35 %	2,5

Ατμοσφαιρικός ρύπος	Μέγιστη αβεβαιότητα σταθερών μετρήσεων		Μέγιστη αβεβαιότητα ενδεικτικών μετρήσεων ([1])		Μέγιστος λόγος της αβεβαιότητας των εφαρμογών προσομοίωσης και αντικειμενικής εκτίμησης προς την αβεβαιότητα των σταθερών μετρήσεων
	Απόλυτη τιμή	Σχετική τιμή	Απόλυτη τιμή	Σχετική τιμή	Μέγιστος λόγος
$A\Sigma_{10}$ (24 ωρών)	11,3 μg/m³	25 %	22,5 μg/m³	50 %	2,2
NO_2 (24 ωρών)	7,5 μg/m³	15 %	12,5 μg/m³	25 %	3,2
NO_2 (ωριαία)	30 μg/m³	15 %	50 μg/m³	25 %	3,2
SO_2 (24 ωρών)	7,5 μg/m³	15 %	12,5 μg/m³	25 %	3,2
SO_2 (ωριαία)	52,5 μg/m³	15 %	87,5 μg/m³	25 %	3,2
CO (24 ωρών)	0,6 mg/m³	15 %	1,0 mg/m³	25 %	3,2
CO (8 ωρών)	1,0 mg/m³	10 %	2,0 mg/m³	20 %	4,9
Όζον (μέσος όρος 8 ωρών)	18 μg/m³	15 %	30 μg/m³	25 %	2,2

([1]) Όταν χρησιμοποιούνται ενδεικτικές μετρήσεις για σκοπούς εκτός από την αξιολόγηση της συμμόρφωσης, όπως, μεταξύ άλλων: για τον σχεδιασμό ή την επανεξέταση του δικτύου παρακολούθησης, τη βαθμονόμηση και επικύρωση εφαρμογών προσομοίωσης, η αβεβαιότητα μπορεί να είναι εκείνη που ισχύει για εφαρμογές προσομοίωσης.

Όταν αξιολογείται η συμμόρφωση με τους στόχους ποιότητας των δεδομένων στους πίνακες 1 και 2 του παρόντος σημείου, η αβεβαιότητα μετρήσεων (εκφραζόμενη σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95 %) των μεθόδων εκτίμησης υπολογίζεται σύμφωνα με το αντίστοιχο πρότυπο ΕΝ για κάθε ρύπο. Για τις μεθόδους για τις οποίες δεν υπάρχουν διαθέσιμα πρότυπα, η αβεβαιότητα της μεθόδου εκτίμησης αξιολογείται σύμφωνα με τις αρχές της μεικτής επιτροπής καθοδήγησης για τη μετρολογία (JCGM) 100:2008 «Evaluation of measurement data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (Αξιολόγηση δεδομένων μέτρησης — Οδηγός για την έκφραση της αβεβαιότητας των μετρήσεων)» και τη μεθοδολογία στο μέρος 5 του προτύπου ISO 5725:1998. Για τις ενδεικτικές μετρήσεις, ελλείψει σχετικού προτύπου ΕΝ, η αβεβαιότητα υπολογίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες για την απόδειξη της ισοδυναμίας που προβλέπεται στο τμήμα Β του παραρτήματος VI.

Τα ποσοστά αβεβαιότητας στους πίνακες 1 και 2 του παρόντος σημείου ισχύουν για όλες τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους που υπολογίζονται με υπολογισμό του αριθμητικού μέσου όρου των επιμέρους μετρήσεων, όπως η ωριαία μέση τιμή, η ημερήσια μέση τιμή ή ο ετήσιος μέσος όρος, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η πρόσθετη αβεβαιότητα για τον υπολογισμό του πλήθους των υπερβάσεων. Η αβεβαιότητα ερμηνεύεται ως ισχύουσα για την περιοχή των αντίστοιχων οριακών τιμών ή των τιμών στόχων. Ο υπολογισμός της αβεβαιότητας δεν ισχύει για τιμές AOT40 και τιμές που περιλαμβάνουν περισσότερα του ενός έτη, περισσότερα του ενός σημεία δειγματοληψίας (π.χ. ΔΜΕ) ή περισσότερες της μίας συνιστώσες. Επίσης, δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση των ορίων συναγερμού, των ορίων ενημέρωσης και των κρίσιμων επιπέδων για την προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων.

Πριν από το 2030, οι σχετικές τιμές για τις μέγιστες αβεβαιότητες στους πίνακες 1 και 2 ισχύουν για όλους τους ρύπους, εκτός από τα $A\Sigma_{2,5}$ και NO_2/NO_x του πίνακα 1, για τους οποίους οι μέγιστες αβεβαιότητες σταθερών μετρήσεων είναι 25 % και 15 % αντίστοιχα. Από το 2030 η αβεβαιότητα των δεδομένων μετρήσεων που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα δεν υπερβαίνει την απόλυτη ή τη σχετική τιμή, όποια είναι υψηλότερη, που εκφράζεται στο παρόν σημείο.

Η μέγιστη αβεβαιότητα των εφαρμογών προσομοίωσης ορίζεται ως το γινόμενο της αβεβαιότητας για σταθερές μετρήσεις επί τον εφαρμοστέο μέγιστο λόγο. Η επίτευξη του στόχου ποιότητας της προσομοίωσης (δηλαδή ένας δείκτης ποιότητας για την προσομοίωση μικρότερος από ή ίσος με 1) εξακριβώνεται τουλάχιστον στο 90 % των διαθέσιμων σημείων δειγματοληψίας, στην έκταση της περιοχής αξιολόγησης και κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Σε ένα δεδομένο σημείο δειγματοληψίας, ο δείκτης ποιότητας της προσομοίωσης υπολογίζεται ως ο λόγος της τετραγωνικής ρίζας του/των μέσου/-ων τετραγωνικού/-ών σφάλματος/σφαλμάτων μεταξύ των αποτελεσμάτων προσομοίωσης και των μετρήσεων στην τετραγωνική ρίζα του/των αθροίσματος/αθροισμάτων τετραγώνων της αβεβαιότητας των εφαρμογών προσομοίωσης και μέτρησης, για ολόκληρη την περίοδο αξιολόγησης. Επισημαίνεται ότι το άθροισμα θα αποτελείται από μία μόνο τιμή όταν λαμβάνονται υπόψη οι ετήσιοι μέσοι όροι. Για την αξιολόγηση της αβεβαιότητας των εφαρμογών προσομοίωσης χρησιμοποιούνται όλες οι σταθερές μετρήσεις που πληρούν τους στόχους ποιότητας των δεδομένων (δηλαδή η αβεβαιότητα μέτρησης και η κάλυψη δεδομένων της μέτρησης, όπως ορίζονται στο παρόν σημείο και στο σημείο Β, αντίστοιχα) που βρίσκονται στην περιοχή εκτίμησης των εφαρμογών προσομοίωσης. Σημειώνεται ότι ο μέγιστος λόγος ερμηνεύεται ως εφαρμόσιμος σε ολόκληρο το εύρος συγκεντρώσεων.

Για βραχυπρόθεσμες μέσες συγκεντρώσεις, η μέγιστη αβεβαιότητα των δεδομένων μέτρησης που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του στόχου ποιότητας της προσομοίωσης είναι η απόλυτη αβεβαιότητα που υπολογίζεται με τη χρήση της σχετικής τιμής που αναφέρεται στο παρόν σημείο, πάνω από την οριακή τιμή, και μειώνεται γραμμικά από την απόλυτη τιμή στην οριακή τιμή, σε ένα όριο που αντιστοιχεί σε μηδενική συγκέντρωση ([1]). Πρέπει να πληρούνται τόσο οι βραχυπρόθεσμοι όσο και οι μακροπρόθεσμοι στόχοι ποιότητας της προσομοίωσης.

Για την προσομοίωση των ετήσιων μέσων συγκεντρώσεων βενζολίου, αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, νικελίου και βενζο(a) πυρενίου, η μέγιστη αβεβαιότητα των δεδομένων μέτρησης που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του στόχου ποιότητας της προσομοίωσης δεν υπερβαίνει τη σχετική τιμή που αναφέρεται στο παρόν σημείο.

Για την προσομοίωση των ετήσιων μέσων συγκεντρώσεων $ΑΣ_{2,5}$ $ΑΣ_{10}$ και διοξειδίου του αζώτου, η μέγιστη αβεβαιότητα των δεδομένων μέτρησης που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του στόχου ποιότητας της προσομοίωσης δεν υπερβαίνει την απόλυτη τιμή ή τη σχετική τιμή που αναφέρεται στο παρόν σημείο.

Όταν χρησιμοποιείται μοντέλο ποιότητας του αέρα για την εκτίμηση, πρέπει να συγκεντρώνονται παραπομπές σε περιγραφές των εφαρμογών προσομοίωσης και πληροφορίες σχετικά με τον υπολογισμό του στόχου ποιότητας της προσομοίωσης.

Η αβεβαιότητα της αντικειμενικής εκτίμησης δεν υπερβαίνει την αβεβαιότητα των ενδεικτικών μετρήσεων κατά περισσότερο από τον εφαρμοστέο μέγιστο λόγο και δεν υπερβαίνει το 85 %. Ως αβεβαιότητα αντικειμενικής εκτίμησης ορίζεται η μέγιστη απόκλιση των μετρούμενων και των υπολογιζόμενων επιπέδων συγκέντρωσης κατά τη διάρκεια της υπό μελέτη περιόδου, από την οριακή τιμή ή την τιμή στόχο χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο ακριβής χρόνος των συμβάντων.

Β. Κάλυψη δεδομένων των μετρήσεων για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα

«κάλυψη δεδομένων»: το μέρος του ημερολογιακού έτους για το οποίο υπάρχουν έγκυρα δεδομένα μετρήσεων, εκφραζόμενο ως ποσοστό.

Ατμοσφαιρικός ρύπος	Ελάχιστη κάλυψη δεδομένων			
	Σταθερές μετρήσεις ([1])		Ενδεικτικές μετρήσεις ([2])	
	Ετήσιοι μέσοι όροι	μέσοι όροι 1 ώρας, 8 ωρών ή 24 ωρών	Ετήσιοι μέσοι όροι	μέσοι όροι 1 ώρας, 8 ωρών ή 24 ωρών
SO_2, NO_2, NOx, CO	85 %	85 %	13 %	50 %
O_3 και αντίστοιχα NO και NO_2	85 %	85 %	13 %	50 %
$ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$	85 %	85 %	13 %	50 %
Βενζόλιο	85 %	—	13 %	—

([1]) Το όριο ορίζεται σε 4, 3, 10, 3 and 5 μg/m³ για τα $ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$, O_3, NO_2 και SO_2, αντίστοιχα, και σε 0,5 mg/m³ για το CO. Οι εν λόγω τιμές αντιπροσωπεύουν την τρέχουσα κατάσταση όσον αφορά τις γνώσεις και επικαιροποιούνται τακτικά, τουλάχιστον κάθε 5 χρόνια, ώστε να αντικατοπτρίζουν τις εξελίξεις στην τεχνολογία αιχμής.

Ατμοσφαιρικός ρύπος	Ελάχιστη κάλυψη δεδομένων			
	Σταθερές μετρήσεις (1)		Ενδεικτικές μετρήσεις (2)	
	Ετήσιοι μέσοι όροι	μέσοι όροι 1 ώρας, 8 ωρών ή 24 ωρών	Ετήσιοι μέσοι όροι	μέσοι όροι 1 ώρας, 8 ωρών ή 24 ωρών
Βενζο(a)πυρένιο, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ), συνολικός αέριος υδράργυρος, σωματιδιακός και αέριος διαθενής υδράργυρος	30 %	—	13 %	—
As, Cd, Ni, Pb	45 %	—	13 %	—
Αιθάλη (BC), αμμωνία, υπέρλεπτα σωματίδια, κατανομή μεγεθών των υπέρλεπτων σωματιδίων	80 %	—	13 %	—
Νιτρικό οξύ, λεβογλυκοζάνη, οργανικός άνθρακας (ΟΑ), στοιχειακός άνθρακας (ΣΑ), χημική σύσταση των $ΑΣ_{2,5}$, οξειδωτικό δυναμικό των αιωρούμενων σωματιδίων	45 %	—	13 %	—
Συνολική απόθεση	—	—	30 %	—

(1) Για το O_3, πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις ελάχιστης κάλυψης των δεδομένων τόσο για ολόκληρο το ημερολογιακό έτος όσο και για τις περιόδους από Απρίλιο έως Σεπτέμβριο και από Οκτώβριο έως Μάρτιο, αντίστοιχα.
Για την αξιολόγηση της τιμής AOT40 οι απαιτήσεις ελάχιστης κάλυψης των δεδομένων για το όζον πρέπει να πληρούνται κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου που ορίζεται για τον υπολογισμό της τιμής AOT40.

(2) Για το O_3, η ελάχιστη κάλυψη δεδομένων ισχύει για την περίοδο από τον Απρίλιο έως τον Σεπτέμβριο (δεν απαιτείται κριτήριο ελάχιστης κάλυψης δεδομένων κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου).

Για τα SO_2, NO_2, CO, O_3, $ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$ και το βενζόλιο πρέπει να εκτελούνται σταθερές μετρήσεις συνεχώς, καθ' όλη τη διάρκεια του ημερολογιακού έτους.

Για τις άλλες περιπτώσεις, οι μετρήσεις πρέπει να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένες κατά τη διάρκεια του ημερολογιακού έτους (ή κατά τη διάρκεια της περιόδου από τον Απρίλιο έως τον Σεπτέμβριο για τις ενδεικτικές μετρήσεις του O_3). Για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αυτές και προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τυχόν απώλειες δεδομένων δεν αλλοιώνουν τα αποτελέσματα, πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις ελάχιστης κάλυψης των δεδομένων για συγκεκριμένες περιόδους (τρίμηνο, μήνας, ημέρα της εβδομάδας) ολόκληρου του έτους, ανάλογα με τη μέθοδο μέτρησης ή τη συχνότητα μέτρησης του ρύπου.

Για την εκτίμηση των ετήσιων μέσων τιμών μέσω ενδεικτικών μετρήσεων και μέσω σταθερών μετρήσεων για ρύπους με ελάχιστη κάλυψη δεδομένων κάτω του 80 %, τα κράτη μέλη μπορούν να πραγματοποιούν τυχαίες αντί για συνεχείς μετρήσεις, εφόσον μπορούν να αποδείξουν ότι η αβεβαιότητα, συμπεριλαμβανομένης εκείνης που οφείλεται στην τυχαία δειγματοληψία, πληροί τους απαιτούμενους στόχους ποιότητας των δεδομένων και την ελάχιστη κάλυψη δεδομένων για ενδεικτικές μετρήσεις. Η εν λόγω τυχαία δειγματοληψία πρέπει να εκτελείται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, ώστε να αποφεύγεται η στρέβλωση των αποτελεσμάτων. Η αβεβαιότητα που οφείλεται στην τυχαία δειγματοληψία μπορεί να καθορίζεται βάσει της διαδικασίας που προβλέπεται στο ISO 11222 (2002) «Ποιότητα του αέρα – Καθορισμός του επιπέδου αβεβαιότητας του χρονικού μέσου όρου των μετρήσεων της ποιότητας του αέρα».

Η συνήθης συντήρηση των οργάνων δεν πραγματοποιείται κατά τις περιόδους αυξημένης ρύπανσης.

Για τη μέτρηση του βενζο(a)πυρενίου και άλλων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων, απαιτείται δειγματοληψία σε 24ωρη βάση τουλάχιστον. Μεμονωμένα δείγματα που λαμβάνονται για περίοδο μέχρι ένα μήνα μπορούν να συνδυάζονται και να αναλύονται ως σύνθετα δείγματα, υπό την προϋπόθεση ότι αυτή η μέθοδος διασφαλίζει ότι τα δείγματα είναι σταθερά για εκείνη την περίοδο. Ο αναλυτικός διαχωρισμός των τριών συγγενών ουσιών βενζο(b)φλουορανθένιο, βενζο(j)φλουορανθένιο, και βενζο(k)φλουορανθένιο μπορεί να αποδειχθεί δυσχερής. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι ουσίες αυτές μπορούν να καταγράφονται στις εκθέσεις ως άθροισμα. Η δειγματοληψία κατανέμεται ομοιόμορφα στις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας και σε όλη τη διάρκεια του έτους. Για τις μετρήσεις του ρυθμού εναπόθεσης συνιστάται μηνιαία ή εβδομαδιαία δειγματοληψία καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Επιπλέον, οι εν λόγω διατάξεις για μεμονωμένα δείγματα εφαρμόζονται επίσης για το αρσενικό, το κάδμιο, τον μόλυβδο, το νικέλιο και τον συνολικό αέριο υδράργυρο. Επιπλέον, επιτρέπεται επιμέρους δειγματοληψία των φίλτρων των $ΑΣ_{10}$ για μέταλλα για περαιτέρω ανάλυση, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι το επιμέρους δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου και ότι, όσον αφορά την ευαισθησία ανίχνευσης, επιτυγχάνονται οι στόχοι σχετικά με την ποιότητα των δεδομένων. Επιτρέπεται εβδομαδιαία δειγματοληψία αντί της ημερήσιας δειγματοληψίας για μέταλλα σε $ΑΣ_{10}$, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι προδιαγραφές όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της συλλογής.

Για συνολική απόθεση τα κράτη μέλη δύνανται να χρησιμοποιούν μόνον υγρά δείγματα αντί για στερεά δείγματα, υπό την προϋπόθεση ότι είναι σε θέση να αποδείξουν ότι η μεταξύ τους διαφορά κυμαίνεται εντός ποσοστού 10 %. Οι ρυθμοί εναπόθεσης θα πρέπει να εκφράζονται γενικά σε $μg/m^2$ ημερησίως.

Γ. Κριτήρια για τη συγκέντρωση δεδομένων για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα

Για τον έλεγχο της εγκυρότητας κατά τη συγκέντρωση στοιχείων με σκοπό τον υπολογισμό στατιστικών παραμέτρων χρησιμοποιούνται τα κάτωθι κριτήρια:

Παράμετρος	Απαιτούμενη αναλογία έγκυρων δεδομένων
μέσος όρος 1 ώρας	75 % (δηλαδή 45 λεπτά)
μέσος όρος 8 ωρών	75 % των τιμών (δηλαδή 6 ώρες)
μέσος όρος 24 ωρών	75 % του μέσου όρου της 1 ώρας (δηλαδή τουλάχιστον 18 ωριαίες τιμές κατά τη διάρκεια της ημέρας)
Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	75 % της ωριαίας διάρκειας 8 ωρών (δηλαδή τουλάχιστον 18 οκτάωρες τιμές κατά τη διάρκεια της ημέρας)

Δ. Μέθοδοι για την εκτίμηση της συμμόρφωσης και την εκτίμηση των στατιστικών παραμέτρων ώστε να ληφθεί υπόψη η χαμηλή κάλυψη δεδομένων ή οι σημαντικές απώλειες δεδομένων

Η εκτίμηση της συμμόρφωσης με τις σχετικές οριακές τιμές και τις τιμές στόχους διενεργείται ανεξάρτητα από το αν επιτυγχάνονται οι στόχοι για την ποιότητα της κάλυψης των δεδομένων, υπό την προϋπόθεση ότι τα διαθέσιμα δεδομένα επιτρέπουν οριστική αξιολόγηση. Σε περιπτώσεις που αφορούν τις βραχυπρόθεσμες οριακές τιμές και τις τιμές στόχους, οι μετρήσεις που καλύπτουν μόνο τμήμα του ημερολογιακού έτους και οι οποίες δεν έχουν παράσχει επαρκή έγκυρα δεδομένα, όπως απαιτείται από το σημείο Β, ενδέχεται να εξακολουθούν να συνιστούν μη συμμόρφωση. Στην περίπτωση αυτή, και εφόσον δεν υπάρχουν σαφείς λόγοι αμφισβήτησης της ποιότητας των έγκυρων δεδομένων που αποκτήθηκαν, αυτό θεωρείται υπέρβαση της οριακής τιμής ή της τιμής στόχου και αναφέρεται ως τέτοια.

Ε. Αποτελέσματα της εκτίμησης της ποιότητας του αέρα

Για τις ζώνες στις οποίες χρησιμοποιούνται εφαρμογές προσομοίωσης ή αντικειμενική εκτίμηση της ποιότητας του αέρα, συγκεντρώνονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

α) περιγραφή των δραστηριοτήτων εκτίμησης που εκτελέστηκαν·

β) οι χρησιμοποιούμενες συγκεκριμένες μέθοδοι, με περιγραφές της εκάστοτε μεθόδου·

γ) οι πηγές δεδομένων και πληροφοριών·

δ) περιγραφή των αποτελεσμάτων, συμπεριλαμβανομένης της αβεβαιότητάς τους και, ιδίως, της έκτασης της περιοχής ή, ανάλογα με την περίπτωση, του μήκους του δρόμου εντός της ζώνης όπου οι συγκεντρώσεις υπερβαίνουν οριακή τιμή, τιμή στόχο ή μακροπρόθεσμο στόχο, και της περιοχής στην οποία οι συγκεντρώσεις υπερβαίνουν το όριο εκτίμησης·

ε) ο πληθυσμός που ενδέχεται να εκτεθεί σε επίπεδα που υπερβαίνουν οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου.

ΣΤ. Διασφάλιση της ποιότητας κατά την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα· επικύρωση δεδομένων

1. Για να εξασφαλισθούν η ακρίβεια των μετρήσεων και η συμμόρφωση προς τους στόχους για την ποιότητα των δεδομένων που αναφέρονται στο σημείο Α του παρόντος παραρτήματος, οι ενδεδειγμένες αρμόδιες αρχές και φορείς που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 εξασφαλίζουν:

α) την ιχνηλασιμότητα όλων των μετρήσεων που εκτελούνται για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα σύμφωνα με το άρθρο 8, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο εναρμονισμένο πρότυπο για τα εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων·

β) ότι οι φορείς που εκμεταλλεύονται δίκτυα και μεμονωμένα σημεία δειγματοληψίας έχουν καθιερώσει σύστημα διασφάλισης και ελέγχου της ποιότητας, το οποίο προβλέπει τακτική συντήρηση και τεχνικούς ελέγχους ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής ακρίβεια και η λειτουργικότητα των συσκευών μέτρησης· το σύστημα ποιότητας επανεξετάζεται όποτε κρίνεται απαραίτητο και τουλάχιστον κάθε πέντε έτη από το σχετικό εθνικό εργαστήριο αναφοράς·

γ) ότι έχει καθιερωθεί διαδικασία ελέγχου/διασφάλισης της ποιότητας για τη συλλογή δεδομένων και την υποβολή εκθέσεων και ότι οι οργανισμοί στους οποίους έχει ανατεθεί το έργο αυτό συμμετέχουν ενεργά στα αντίστοιχα προγράμματα διασφάλισης της ποιότητας που καλύπτουν το σύνολο της Ένωσης·

δ) ότι τα εθνικά εργαστήρια αναφοράς ορίζονται από την κατάλληλη αρμόδια αρχή ή φορέα σύμφωνα με το άρθρο 5 της παρούσας οδηγίας και είναι πιστοποιημένα για τις μεθόδους αναφοράς που αναφέρονται στο παράρτημα VI της παρούσας οδηγίας, τουλάχιστον για τους ρύπους των οποίων οι συγκεντρώσεις είναι μεγαλύτερες του κατώτατου ορίου εκτίμησης, σύμφωνα με το σχετικό εναρμονισμένο πρότυπο για τα εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων τα στοιχεία αναφοράς του οποίου δημοσιεύθηκαν στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, σύμφωνα με το άρθρο 2 σημείο 9 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([2]) για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας της αγοράς· τα εν λόγω εργαστήρια είναι επίσης υπεύθυνα για τον συντονισμό των προγραμμάτων διασφάλισης της ποιότητας που εφαρμόζονται σε ολόκληρη την Ένωση, στην επικράτεια κάθε κράτους μέλους, και τα οποία οργανώνονται από το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Επιτροπής, ενώ παράλληλα είναι υπεύθυνα για τον συντονισμό της ορθής εφαρμογής των μεθόδων αναφοράς και της εξακρίβωσης της ισοδυναμίας των μεθόδων που δεν είναι μέθοδοι αναφοράς σε εθνικό επίπεδο· τα εθνικά εργαστήρια αναφοράς που είναι υπεύθυνα για τη διοργάνωση διεργαστηριακής σύγκρισης σε εθνικό επίπεδο είναι επίσης πιστοποιημένα σύμφωνα με το σχετικό εναρμονισμένο πρότυπο για διεργαστηριακό έλεγχο ικανότητας·

ε) ότι τα εθνικά εργαστήρια αναφοράς συμμετέχουν τουλάχιστον κάθε 3 έτη στα προγράμματα διασφάλισης της ποιότητας σε επίπεδο Ένωσης που οργανώνονται από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (ΚΚΕρ) τουλάχιστον για τους ρύπους για τους οποίους οι συγκεντρώσεις υπερβαίνουν το όριο εκτίμησης· συνιστάται η συμμετοχή στα προγράμματα και για άλλους ρύπους· εάν η συμμετοχή αυτή δεν φέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα, τότε το εθνικό εργαστήριο υποδεικνύει κατά την επόμενη συμμετοχή του στη διεργαστηριακή σύγκριση ικανοποιητικά μέτρα εξυγίανσης και υποβάλλει σχετική έκθεση για τα εν λόγω μέτρα στο ΚΚΕρ·

στ) ότι τα εθνικά εργαστήρια αναφοράς στηρίζουν το έργο που επιτελείται από το ευρωπαϊκό δίκτυο των εθνικών εργαστηρίων αναφοράς που έχει συσταθεί από το ΚΚΕρ·

ζ) ότι το ευρωπαϊκό δίκτυο εθνικών εργαστηρίων αναφοράς είναι υπεύθυνο για την περιοδική επανεξέταση, τουλάχιστον κάθε 5 έτη, των αβεβαιοτήτων μέτρησης των σταθερών μετρήσεων και των ενδεικτικών μετρήσεων που αναφέρονται στο σημείο Α πίνακες 1 και 2 του παρόντος παραρτήματος και την επακόλουθη πρόταση τυχόν αναγκαίων αλλαγών στην Επιτροπή.

2. Όλα τα υποβαλλόμενα δυνάμει του άρθρου 23 δεδομένα θεωρούνται έγκυρα, εκτός από τα δεδομένα που έχουν χαρακτηρισθεί προσωρινά.

Ζ. Προώθηση εναρμονισμένων προσεγγίσεων προσομοίωσης μέσω μοντέλου της ποιότητας του αέρα

Για την προώθηση και την υποστήριξη της εναρμονισμένης χρήσης επιστημονικά ορθών προσεγγίσεων προσομοίωσης μέσω μοντέλου της ποιότητας του αέρα από τις αρμόδιες αρχές, με έμφαση στην εφαρμογή μοντέλων, οι κατάλληλες αρμόδιες αρχές και φορείς που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 εξασφαλίζουν τα ακόλουθα:

α) ότι οι ορισθέντες φορείς αναφοράς συμμετέχουν στο ευρωπαϊκό δίκτυο προσομοίωσης της ποιότητας του αέρα που έχει συσταθεί από το ΚΚΕρ·

β) ότι οι βέλτιστες πρακτικές προσομοίωσης της ποιότητας του αέρα που προσδιορίζονται από το δίκτυο μέσω επιστημονικής συναίνεσης υιοθετούνται σε σχετικές εφαρμογές της προσομοίωσης της ποιότητας του αέρα για τους σκοπούς της εκπλήρωσης των νομικών απαιτήσεων σύμφωνα με την ενωσιακή νομοθεσία, με την επιφύλαξη των προσαρμογών των μοντέλων που απαιτούνται σε μεμονωμένες περιστάσεις·

γ) ότι η ποιότητα των σχετικών εφαρμογών της προσομοίωσης της ποιότητας του αέρα ελέγχεται και βελτιώνεται περιοδικά μέσω ασκήσεων διασύγκρισης που διοργανώνονται από το ΚΚΕρ·

δ) ότι το ευρωπαϊκό δίκτυο προσομοίωσης της ποιότητας του αέρα είναι υπεύθυνο για την περιοδική επανεξέταση, τουλάχιστον κάθε 5 έτη, της ανώτατης αναλογίας των αβεβαιοτήτων μέτρησης που αναφέρονται στο σημείο Α, πίνακες 1 και 2 του παρόντος παραρτήματος και την επακόλουθη πρόταση τυχόν αναγκαίων αλλαγών στην Επιτροπή.

([2]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 9ης Ιουλίου 2008, για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 339/93 του Συμβουλίου (ΕΕ L 218 της 13.8.2008, σ. 30).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Μέθοδοι αναφοράς για την εκτίμηση των συγκεντρώσεων στον ατμοσφαιρικό αέρα και του ρυθμού απόθεσης

Α. Μέθοδοι αναφοράς για την εκτίμηση των συγκεντρώσεων διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), βενζολίου, μονοξειδίου του άνθρακα, αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, υδραργύρου, νικελίου, πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων, όζοντος και άλλων ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα καθώς και του ρυθμού απόθεσης

1. Μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του διοξειδίου του θείου στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του διοξειδίου του θείου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 14212:2012 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη μέθοδος μέτρησης συγκέντρωσης του διοξειδίου του θείου με φθορισμό υπεριώδους».

2. Μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 14211:2012 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη μέθοδος μέτρησης της συγκέντρωσης διοξειδίου του αζώτου και μονοξειδίου του αζώτου με χημειοφωταύγεια».

3. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση των $ΑΣ_{10}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση των σωματιδίων $ΑΣ_{10}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 12341:2023 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη σταθμική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κλάσματος μάζας των $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ των αιωρουμένων σωματιδίων».

4. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση των $ΑΣ_{2,5}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση των σωματιδίων $ΑΣ_{2,5}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 12341:2023 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη σταθμική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κλάσματος μάζας των $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ των αιωρουμένων σωματιδίων».

5. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και την ανάλυση του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου και του νικελίου στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου και του νικελίου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 12341:2023 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη σταθμική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κλάσματος μάζας των $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ των αιωρουμένων σωματιδίων». Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου και του νικελίου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 14902:2005 «Ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα – Πρότυπη μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση των Pb,Cd,As,Ni του κλάσματος $ΑΣ_{10}$ των αιωρούμενων σωματιδίων».

6. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση του βενζολίου στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση του βενζολίου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 14662:2005, μέρη 1 (2005), 2 (2005) και 3 (2016) «Ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα — Πρότυπη μέθοδος για τη μέτρηση των συγκεντρώσεων βενζολίου».

7. Μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 14626:2012 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη μέθοδος για τη μέτρηση της συγκέντρωσης του μονοξειδίου του άνθρακα με υπέρυθρη φασματοσκοπία δίχως διασπορά».

8. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 12341:2023 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη σταθμική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κλάσματος μάζας των $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ των αιωρούμενων σωματιδίων». Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του βενζο(a) πυρενίου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 15549:2008 «Ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα — Τυποποιημένη μέθοδος για τη μέτρηση της συγκέντρωσης βενζο(a)πυρενίου στον ατμοσφαιρικό αέρα». Εφόσον δεν υπάρχει τυποποιημένη μέθοδος ΕΝ για τους υπόλοιπους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες που αναφέρονται στο άρθρο 9 παράγραφος 8, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν εθνικές πρότυπες μεθόδους ή πρότυπες μεθόδους ISO, όπως το πρότυπο ISO 12884.

9. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση του συνολικού αέριου υδραργύρου στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση των συγκεντρώσεων του συνολικού αέριου υδραργύρου στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 15852:2010 «Ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα — Πρότυπη μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του συνολικού αέριου υδραργύρου».

10. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και την ανάλυση της απόθεσης αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, νικελίου, υδραργύρου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων

Η μέθοδος αναφοράς για τον καθορισμό της απόθεσης αρσενικού, καδμίου, μολύβδου και νικελίου περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 15841:2009 «Ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα — Πρότυπη μέθοδος για τον προσδιορισμό του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου και του νικελίου στην ατμοσφαιρική απόθεση».

Η μέθοδος αναφοράς για τον καθορισμό της απόθεσης υδραργύρου περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 15853:2010 «Ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα — Πρότυπη μέθοδος για τον προσδιορισμό της απόθεσης υδραργύρου».

Η μέθοδος αναφοράς για τον προσδιορισμό των αποθέσεων του βενζο(a)πυρενίου και των υπόλοιπων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων που αναφέρονται στο άρθρο 9 παράγραφος 8 περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 15980:2011 «Ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα — Προσδιορισμός της απόθεσης βενζο[a]ανθρακενίου, βενζο[b] φλουορανθενίου, βενζο[j]φλουορανθενίου, βενζο[k]φλουορανθενίου, βενζο[a]πυρενίου, διβενζο[a,h]ανθρακενίου και ινδενο[1,2,3-cd]πυρενίου».

11. Μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 14625:2012 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη μέθοδος για τη μέτρηση της συγκέντρωσης του όζοντος με φωτομετρία υπεριώδους ακτινοβολίας».

12. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση του στοιχειακού και του οργανικού άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία του στοιχειακού και του οργανικού άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 12341:2023 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη σταθμική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κλάσματος μάζας των $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ των αιωρούμενων σωματιδίων». Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση του στοιχειακού και του οργανικού άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 16909:2017 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Μέτρηση του στοιχειακού άνθρακα (EC) και οργανικού άνθρακα (OC) που συλλέγεται στα φίλτρα».

13. Μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} στα $ΑΣ_{2,5}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+} και Ca^{2+} σε $ΑΣ_{2,5}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 12341:2023 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη σταθμική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κλάσματος μάζας των $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ των αιωρουμένων σωματιδίων». Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} στα $ΑΣ_{2,5}$ στον ατμοσφαιρικό αέρα περιγράφεται στο πρότυπο ΕΝ 16913:2017 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Πρότυπη μέθοδος για τη μέτρηση των NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} σε $ΑΣ_{2,5}$ όπως αποτίθεται στα φίλτρα».

14. Μέθοδοι δειγματοληψίας και μέτρησης πτητικών οργανικών ενώσεων που είναι πρόδρομες ουσίες του όζοντος, του μεθανίου, των υπέρλεπτων σωματιδίων, της αιθάλης, της κατανομής μεγέθους υπερλεπτών σωματιδίων, της αμμωνίας, του σωματιδιακού και αέριου διισθενικού υδραργύρου, του νιτρικού οξέος, της λεβογλυκοζάνης και του οξειδωτικού δυναμικού σωματιδίων

    Ελλείψει τυποποιημένης μεθόδου ΕΝ για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση πτητικών οργανικών ενώσεων που είναι πρόδρομες ουσίες του όζοντος, του μεθανίου, των υπέρλεπτων σωματιδίων, της αιθάλης, της κατανομής μεγέθους υπερλεπτών σωματιδίων, αμμωνίας, του σωματιδιακού και αέριου διισθενικού υδραργύρου, του νιτρικού οξέος, της λεβογλυκοζάνης και του οξειδωτικού δυναμικού σωματιδίων, τα κράτη μέλη μπορούν να επιλέγουν τις μεθόδους δειγματοληψίας και μέτρησης που χρησιμοποιούν, σύμφωνα με το παράρτημα V και λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους μέτρησης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που ορίζονται στο παράρτημα VII τμήμα 3 σημείο Α και τμήμα 4 σημείο Α, κατά περίπτωση. Όταν είναι διαθέσιμες διεθνείς μέθοδοι μέτρησης αναφοράς, μέθοδοι αναφοράς ΕΝ ή εθνικές προδιαγραφές αναφοράς ή τεχνικές προδιαγραφές CEN, αυτές μπορούν να χρησιμοποιούνται.

Β. Απόδειξη ισοδυναμίας

1. Κάθε κράτος μέλος έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί οποιαδήποτε άλλη μέθοδο που μπορεί να αποδείξει ότι έχει ισοδύναμα αποτελέσματα με κάποια από τις μεθόδους που αναφέρονται στο σημείο Α του παρόντος παραρτήματος ή, όσον αφορά τα σωματίδια, οποιαδήποτε άλλη μέθοδο για την οποία το κράτος μέλος μπορεί να αποδείξει ότι έχει συνεπή σχέση προς τη μέθοδο αναφοράς, όπως η μέθοδος αυτόματης μέτρησης που πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΝ 16450:2017 «Ατμοσφαιρικός αέρας — Αυτοματοποιημένα συστήματα μέτρησης για τη μέτρηση της συγκέντρωσης σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$)». Στις περιπτώσεις αυτές, τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται με μια άλλη τέτοια μέθοδο διορθώνονται ώστε να είναι ισοδύναμα με εκείνα που προκύπτουν από τη μέθοδο αναφοράς.

2. Η Επιτροπή μπορεί να απαιτεί από τα κράτη μέλη να εκπονούν και να υποβάλλουν έκθεση σχετικά με την απόδειξη ισοδυναμίας του σημείου 1.

3. Όταν εκτιμάται κατά πόσον μπορεί να γίνει δεκτή η έκθεση που αναφέρεται στο σημείο 2, η Επιτροπή αναφέρεται στις οδηγίες της σχετικά με την απόδειξη ισοδυναμίας. Εάν το κράτος μέλος χρησιμοποιεί προσωρινούς συντελεστές για κατά προσέγγιση ισοδυναμία, η κατά προσέγγιση ισοδυναμία επιβεβαιώνεται ή τροποποιείται βάσει των εν λόγω οδηγιών.

4. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε, ανάλογα με την περίπτωση, οι αντίστοιχες διορθώσεις να εφαρμόζονται και αναδρομικά για τα δεδομένα μετρήσεων του παρελθόντος, ώστε να βελτιωθεί η συγκρισιμότητα των δεδομένων.

Γ. Τυποποίηση

Ο όγκος των αέριων ρύπων ανάγεται σε θερμοκρασία 293 K και υπό ατμοσφαιρική πίεση 101,3 kPa. Για τα σωματίδια και τις ουσίες που πρέπει να αναλυθούν στα σωματίδια [συμπεριλαμβανομένων του αρσενικού, του καδμίου, του μολύβδου, του νικελίου και του βενζο(a)πυρενίου], ο όγκος δειγματοληψίας αναφέρεται στις συνθήκες περιβάλλοντος, αναφορικά με τη θερμοκρασία και την ατμοσφαιρική πίεση την ημερομηνία των μετρήσεων.

Δ. Αμοιβαία αναγνώριση δεδομένων

Όταν αποδεικνύεται ότι ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις απόδοσης των μεθόδων αναφοράς που παρατίθενται στο σημείο Α του παρόντος παραρτήματος, οι αρμόδιες αρχές και οι οργανισμοί που έχουν οριστεί δυνάμει του άρθρου 5 αποδέχονται τις εκθέσεις δοκιμής που έχουν εκδοθεί σε άλλα κράτη μέλη από εργαστήρια που έχουν πιστοποίηση σύμφωνα με το σχετικό εναρμονισμένο πρότυπο για τα εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων.

Οι λεπτομερείς εκθέσεις δοκιμής και όλα τα αποτελέσματα των δοκιμών πρέπει να είναι διαθέσιμα στις άλλες αρμόδιες αρχές ή σε καθορισμένα όργανά τους. Οι εκθέσεις δοκιμής πρέπει να αποδεικνύουν ότι ο εξοπλισμός πληροί όλες τις απαιτήσεις απόδοσης, ακόμη και όταν επικρατούν ειδικές περιβαλλοντικές και τοπικές συνθήκες σε ένα κράτος μέλος και δεν πληρούνται οι συνθήκες για τις οποίες έχει ήδη δοκιμαστεί και εγκριθεί ο εξοπλισμός σε άλλο κράτος μέλος.

Ε. Εφαρμογές αναφοράς για την προσομοίωση μέσω μοντέλου της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα

Εφόσον δεν υπάρχει πρότυπο ΕΝ για τους στόχους ποιότητας της προσομοίωσης μέσω μοντέλου, τα κράτη μέλη μπορούν να επιλέγουν τις εφαρμογές προσομοίωσης που θα χρησιμοποιούν, σύμφωνα με το παράρτημα V τμήμα ΣΤ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

Μετρήσεις σε υπερσταθμούς παρακολούθησης της συγκέντρωσης μάζας, της χημικής σύνθεσης των $ΑΣ_{2,5}$, των πρόδρομων ουσιών του όζοντος και των υπέρλεπτων σωματιδίων

Τμήμα 1 — Μετρήσεις ρύπων σε υπερσταθμούς παρακολούθησης

Οι μετρήσεις σε όλους τους υπερσταθμούς παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αστικές και αγροτικές τοποθεσίες περιλαμβάνουν τους ρύπους που απαριθμούνται στους πίνακες 1 και 2 αντίστοιχα.

Πίνακας 1 — Ρύποι που μετρούνται σε υπερσταθμούς παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αστικές τοποθεσίες

Ρύπος	Τύπος μέτρησης
$ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$, UFP, BC	Σταθερές μετρήσεις
NO_2, O_3	Σταθερές μετρήσεις
SO_2, CO	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Κατανομή μεγέθους των υπέρλεπτων σωματιδίων	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Βενζο(a)πυρένιο, άλλοι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ) κατά περίπτωση (1)	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Συνολική απόθεση (2) βενζο(a)πυρένιου και άλλων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ) κατά περίπτωση	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Αρσενικό, κάδμιο, μόλυβδος και νικέλιο	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Συνολική απόθεση (2) αρσενικού, κάδμιου, μόλυβδου, νικέλιου και υδράργυρου	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Βενζόλιο	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Χημική σύσταση των $ΑΣ_{2,5}$ σύμφωνα με το τμήμα 2	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις

(1) Βενζο(a)πυρένιο και άλλοι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες που αναφέρονται στο άρθρο 9 παράγραφος 8).

(2) Όταν το σημείο που βρίσκεται ένας υπερσταθμός παρακολούθησης σε αστική περιοχή δεν επιτρέπει την εφαρμογή των κατευθυντήριων γραμμών και των κριτηρίων του ΕΜΕΡ σύμφωνα με το σημείο Γ στοιχείο στ) του παραρτήματος IV, η αντίστοιχη μέτρηση εναπόθεσης μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διαφορετική μη εκτεθειμένη αστική τοποθεσία εντός της περιοχής αντιπροσωπευτικότητας.

Πίνακας 2 — Ρύποι που μετρούνται σε υπερσταθμούς παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αγροτικές τοποθεσίες

Ρύπος	Τύπος μέτρησης
$ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$, UFP, BC	Σταθερές μετρήσεις
NO_2, O_3 και αμμωνία	Σταθερές μετρήσεις
SO_2, CO	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Συνολική απόθεση βενζο(a)πυρένιου και άλλων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ) κατά περίπτωση	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις

Ρύπος	Τύπος μέτρησης
Συνολική απόθεση αρσενικού, καδμίου, μολύβδου, νικελίου και υδράργυρου	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Βενζο(a)πυρένιο, άλλοι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ) κατά περίπτωση ([1])	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Αρσενικό, κάδμιο, μόλυβδος και νικέλιο	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Χημική σύσταση των $ΑΣ_{2,5}$ σύμφωνα με το τμήμα 2	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Συνολικός αέριος υδράργυρος	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις

([1]) Βενζο(a)πυρένιο και άλλοι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες που αναφέρονται στο άρθρο 9 παράγραφος 8).

Πίνακας 3 — Ρύποι που συνιστάται να μετρώνται σε υπερσταθμούς παρακολούθησης σε μη εκτεθειμένες αστικές και αγροτικές τοποθεσίες, εάν δεν καλύπτονται από τις απαιτήσεις των πινάκων 1 και 2

Ρύπος	Τύπος μέτρησης
Κατανομή μεγέθους των υπέρλεπτων σωματιδίων	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Οξειδωτικό δυναμικό αιωρούμενων σωματιδίων	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Αμμωνία	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Λεβογλυκοσάνη που μετράται ως μέρος της χημικής σύνθεσης των $ΑΣ_{2,5}$	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Συνολικός αέριος υδράργυρος	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Σωματιδιακός και αέριος διαθενικός υδράργυρος	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις
Νιτρικό οξύ	Σταθερές ή ενδεικτικές μετρήσεις

Τμήμα 2 — Μέτρηση της συγκέντρωσης μάζας και της χημικής σύνθεσης των $ΑΣ_{2,5}$

Α. Στόχοι

Κύριος στόχος των μετρήσεων αυτών είναι να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα κατάλληλων πληροφοριών για τα επίπεδα σε μη εκτεθειμένες αστικές και αγροτικές τοποθεσίες. Οι πληροφορίες αυτές είναι καθοριστικής σημασίας για την αξιολόγηση των βελτιωμένων επιπέδων στις περιοχές με τη μεγαλύτερη ρύπανση (όπως οι μη εκτεθειμένες αστικές τοποθεσίες, τα σημεία που είναι κομβικά για την ατμοσφαιρική ρύπανση, οι βιομηχανικές τοποθεσίες ή οι τοποθεσίες με κυκλοφορία), για την εκτίμηση της πιθανής συμβολής των ρύπων που μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις, για την υποστήριξη της ανάλυσης της κατανομής από τις επιμέρους πηγές, καθώς και για την κατανόηση συγκεκριμένων ρύπων, όπως τα σωματίδια. Επιπλέον, οι πληροφορίες αυτές είναι βασικές για τη μεγαλύτερη χρήση εφαρμογών προσομοίωσης και στις αστικές περιοχές.

Β. Ουσίες

Οι μετρήσεις $ΑΣ_{2,5}$ περιλαμβάνουν τουλάχιστον τη συνολική κατά μάζα συγκέντρωση και τις συγκεντρώσεις των ενδεδειγμένων ουσιών για τον χαρακτηρισμό της χημικής σύνθεσής τους. Περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα χημικά είδη που παρατίθενται κατωτέρω.

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	Στοιχειακός άνθρακας (ΣΑ)
NO_3-	K^+	Cl–	Mg^{2+}	Οργανικός άνθρακας (ΟΑ)

Γ. Χωροθέτηση

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται σε μη εκτεθειμένες αστικές και αγροτικές τοποθεσίες σύμφωνα με το παράρτημα IV.

Τμήμα 3 — Μετρήσεις πρόδρομων ουσιών του όζοντος

Α. Στόχοι

Οι κύριοι στόχοι των μετρήσεων των πρόδρομων ουσιών του όζοντος είναι η ανάλυση όλων των τάσεων των πρόδρομων ουσιών του όζοντος, ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας των στρατηγικών μείωσης των εκπομπών και της συνέπειας των απογραφών των εκπομπών, η καλύτερη κατανόηση των διεργασιών σχηματισμού του όζοντος και διασποράς των πρόδρομων ουσιών, καθώς και η διευκόλυνση του συσχετισμού πηγών εκπομπής προς τις αντιστοίχως παρατηρούμενες συγκεντρώσεις ρύπων.

Β. Ουσίες

Οι μετρήσεις πρόδρομων ουσιών του όζοντος καλύπτουν τουλάχιστον τα οξείδια του αζώτου (NO και NO_2) και, κατά περίπτωση, το μεθάνιο (CH_4) και πτητικές οργανικές ενώσεις (ΠΟΕ). Η επιλογή των προς μέτρηση συγκεκριμένων ενώσεων εξαρτάται από τον επιδιωκόμενο στόχο και μπορεί να συμπληρώνεται από άλλες ενώσεις που παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν τη μέθοδο που θεωρούν κατάλληλη για τον επιδιωκόμενο στόχο. Για το διοξείδιο του αζώτου και τα οξείδια του αζώτου εφαρμόζεται η μέθοδος αναφοράς που καθορίζεται στο παράρτημα VI·

Κατάλογος των πτητικών οργανικών ενώσεων (ΠΟΕ) των οποίων συνιστάται η μέτρηση παρατίθεται κατωτέρω.

Χημική οικογένεια	Ουσία			
	Κοινή ονομασία	Ονομασία κατά IUPAC	Χημικός τύπος	Αριθμός CAS
Αλκοόλες	Μεθανόλη	Μεθανόλη	CH_4O	67-56-1
	Αιθανόλη	Αιθανόλη	C_2H_6O	64-17-5
Αλδεΰδες	Φορμαλδεΰδη	Μεθανάλη	CH_2O	50-00-0
	Ακεταλδεΰδη	Αιθανάλη	C_2H_4O	75-07-0
	Μεθακρολεΐνη	2-μεθυλοπροπ-2-ενάλη	C_4H_6O	78-85-3
Αλκίνια	Ακετυλένιο	Αιθίνιο	C_2H_2	74-86-2
Αλκάνια	Αιθάνιο	Αιθάνιο	C_2H_6	74-84-0
	Προπάνιο	Προπάνιο	C_3H_8	74-98-6
	n-Βουτάνιο	Βουτάνιο	C_4H_{10}	106-97-8
	i-Βουτάνιο	2-μεθυλοπροπάνιο	C_4H_{10}	75-28-5
	n-Πεντάνιο	Πεντάνιο	C_5H_{12}	109-66-0
	i-Πεντάνιο	2-μεθυλοβουτάνιο	C_5H_{12}	78-78-4
	n-Εξάνιο	Εξάνιο	C_6H_{14}	110-54-3
	i-Εξάνιο	2-μεθυλοπεντάνιο	C_6H_{14}	107-83-5
	n-Επτάνιο	Επτάνιο	C_7H_{16}	142-82-5
	n-Οκτάνιο	Οκτάνιο	C_8H_{18}	111-65-9
	i-Οκτάνιο	2,4,4-τριμεθυλοπεντάνιο	C_8H_{18}	540-84-1

Χημική οικογένεια	Ουσία			
	Κοινή ονομασία	Ονομασία κατά IUPAC	Χημικός τύπος	Αριθμός CAS
Αλκένια	Αιθυλένιο	Αιθένιο	C_2H_4	75-21-8
	Προπένιο/προπυλένιο	Προπένιο	C_3H_6	115-07-1
	1,3-Βουταδιένιο	Βουτα-1,3-διένιο	C_4H_6	106-99-0
	1-Βουτένιο	Βουτένιο-1	C_4H_8	106-98-9
	trans-2-βουτένιο	(E)-βουτ-2-ένιο	C_4H_8	624-64-6
	cis-2-βουτένιο	(Z)-βουτ-2-ένιο	C_4H_8	590-18-1
	1-Πεντένιο	Πεντ-1-ένιο	C_5H_{10}	109-67-1
	2-Πεντένιο	(Z)-πεντ-2-ένιο	C_5H_{10}	627-20-3 (cis-2-πεντένιο)
		(E)-πεντ-2-ένιο		646-04-8 (trans-2-πεντένιο)
Αρωματικοί υδρογονάνθρακες	Βενζόλιο	Βενζόλιο	C_6H_6	71-43-2
	Τολουόλιο/μεθυλοβενζόλιο	Τολουένιο	C_7H_8	108-88-3
	Αιθυλοβενζόλιο	Αιθυλοβενζένιο	C_8H_{10}	100-41-4
	m + p-Ξυλόλιο	1,3-διμεθυλοβενζόλιο (m-ξυλόλιο)	C_8H_{10}	108-38-3 (m-ξυλόλιο)
		1,4-διμεθυλοβενζόλιο (p-ξυλόλιο)		106-42-3 (p-ξυλόλιο)
	o-ξυλόλιο	1,2-διμεθυλοβενζόλιο (o-ξυλόλιο)	C_8H_{10}	95-47-6
	1,2,4-Τριμεθυλοβενζόλιο	1,2,4-Τριμεθυλοβενζόλιο	C_9H_{12}	95-63-6
	1,2,3-Τριμεθυλοβενζόλιο	1,2,3-Τριμεθυλοβενζόλιο	C_9H_{12}	526-73-8
	1,3,5-Τριμεθυλοβενζόλιο	1,3,5-Τριμεθυλοβενζόλιο	C_9H_{12}	108-67-8
Κετόνες	Ακετόνη	Προπαν-2-όνη	C_3H_6O	67-64-1
	Μεθυλοαιθυλοκετόνη	Βουταν-2-όνη	C_4H_8O	78-93-3
	Μεθυλο-βινυλο-κετόνη	3-βουτεν-2-όνη	C_4H_6O	78-94-4

Χημική οικογένεια	Ουσία			
	Κοινή ονομασία	Ονομασία κατά IUPAC	Χημικός τύπος	Αριθμός CAS
Τερπένια	Ισοπρένιο	2-μεθυλοβουτ-1,3-διένιο	C_5H_8	78-79-5
	π-κυμένιο	1-μεθυλο-4-(1-μεθυλαιθυλο) βενζόλιο	$C_{10}H_{14}$	99-87-6
	Λιμονένιο	1-μεθυλο-4-(1-μεθυλαιθενυλο)κυκλοεξένιο	$C_{10}H_{16}$	138-86-3
	β-μυρκένιο	7-μεθυλο-3-μεθυλενο-1,6-οκταδιένιο	$C_{10}H_{16}$	123-35-3
	α-πινένιο	2,6,6-τριμεθυλο-δικυκλο[3.1.1] επτ-2-ένιο	$C_{10}H_{16}$	80-56-8
	β-πινένιο	6,6-διμεθυλο-2-μεθυλενοδικυκλο [3.1.1]επτάνιο	$C_{10}H_{16}$	127-91-3
	Καμφένιο	2,2-διμεθυλο-3-μεθυλενοδικυκλο [2.2.1]επτάνιο	$C_{10}H_{16}$	79-92-5
	Δ^3-καρένιο	3,7,7-τριμεθυλο-δικυκλο[4.1.0] επτ-3-ένιο	$C_{10}H_{16}$	13466-78-9
	1,8-κινεόλη	1,3,3-τριμεθυλο-2-οξαδικυκλο [2.2.2]οκτάνιο	$C_{10}H_{18}O$	470-82-6

Γ. Χωροθέτηση

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται ιδίως σε σημεία δειγματοληψίας που εγκαθίστανται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας και θεωρούνται κατάλληλα για τους στόχους παρακολούθησης που αναφέρονται στο σημείο Α του παρόντος τμήματος.

Τμήμα 4 — Μετρήσεις των υπέρλεπτων σωματιδίων (UFP)

Α. Στόχοι

Στόχος των μετρήσεων αυτών είναι να διασφαλιστεί ότι διατίθενται επαρκή στοιχεία σε τοποθεσίες όπου σημειώνονται υψηλές συγκεντρώσεις υπέρλεπτων σωματιδίων, οι οποίες επηρεάζονται κυρίως από πηγές αεροπορικών, πλωτών ή οδικών μεταφορών (όπως αερολιμένες, λιμένες ή δρόμοι), βιομηχανικές εγκαταστάσεις ή εγκαταστάσεις οικιακής θέρμανσης. Οι πληροφορίες είναι κατάλληλες για την αξιολόγηση των αυξημένων επιπέδων συγκεντρώσεων υπέρλεπτων σωματιδίων από τις εν λόγω πηγές.

Β. Ουσίες

Υπέρλεπτα σωματίδια (UFP).

Γ. Χωροθέτηση

Τα σημεία δειγματοληψίας καθορίζονται σύμφωνα με τα παραρτήματα IV και V σε τοποθεσία όπου είναι πιθανόν να σημειωθούν υψηλές συγκεντρώσεις υπέρλεπτων σωματιδίων και κατάντη των κύριων πηγών στη σχετικά κυρίαρχη κατεύθυνση του ανέμου των εν λόγω πηγών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

Πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνονται σε σχέδια και χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα για τη βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα

Α. Πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται δυνάμει του άρθρου 19 παράγραφος 6

1. Τόπος όπου σημειώθηκε η υπέρβαση

   α) περιφέρεια·

   β) πόλη/πόλεις (χάρτες)·

   γ) σημείο/σημεία δειγματοληψίας (χάρτης, γεωγραφικές συντεταγμένες).

2. Γενικές πληροφορίες

   α) τύπος ζώνης (αστική, βιομηχανική ή αγροτική περιοχή) ή χαρακτηριστικά της εδαφικής μονάδας με μέση έκθεση ή της εδαφικής μονάδας που αναφέρεται στο άρθρο 19 παράγραφος 2 (συμπεριλαμβανομένων των αστικών, βιομηχανικών ή αγροτικών περιοχών)·

   β) εκτίμηση της ρυπανθείσας έκτασης (σε km^2) και του πληθυσμού που εκτίθεται στη ρύπανση·

   γ) συγκεντρώσεις ή δείκτης μέσης έκθεσης του σχετικού ρύπου που παρατηρήθηκαν τουλάχιστον 5 έτη πριν από την υπέρβαση έως τα πλέον πρόσφατα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένης της σύγκρισής τους με τις οριακές τιμές ή την υποχρέωση μείωσης της μέσης έκθεσης και τον στόχο της μέσης συγκέντρωσης έκθεσης.

3. Αρμόδιες αρχές

   Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση των αρμόδιων αρχών που είναι υπεύθυνες για την κατάρτιση και την εφαρμογή των σχεδίων ή των χαρτών πορείας για την ποιότητα του αέρα.

4. Προέλευση της ρύπανσης, λαμβάνοντας υπόψη την υποβολή εκθέσεων σύμφωνα με την οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 και τις πληροφορίες που παρέχονται στο εθνικό πρόγραμμα ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

   α) κατάλογος των κύριων πηγών εκπομπής που ευθύνονται για τη ρύπανση·

   β) συνολική ποσότητα των εκπομπών που προέρχονται από τις εν λόγω πηγές (σε τόνους ανά έτος)·

   γ) αξιολόγηση του επιπέδου των εκπομπών (π.χ. επίπεδο πόλης, περιφερειακό επίπεδο, εθνικό επίπεδο και διασυνοριακές συμβολές)·

   δ) κατανομή των πηγών ανάλογα με τους σχετικούς τομείς που συμβάλλουν στην υπέρβαση, όπως απαριθμούνται στο εθνικό πρόγραμμα ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

5. Περιγραφή του βασικού σεναρίου που χρησιμοποιείται ως βάση για το σχέδιο ή τον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, ώστε να καταδειχθούν οι επιπτώσεις της μη ανάληψης δράσης, συμπεριλαμβανομένης της προβλεπόμενης εξέλιξης τόσο των εκπομπών όσο και των συγκεντρώσεων.

6. Προσδιορισμός και λεπτομέρειες των μέτρων μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που μπορεί να επιλεγούν:

   α) απαρίθμηση και περιγραφή όλων των μέτρων που προβλέπονται στο σχέδιο ή τον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα, συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού της αρμόδιας αρχής που είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή τους·

   β) ποσοτικός προσδιορισμός ή εκτίμηση της μείωσης των εκπομπών (σε τόνους/έτη) και, όπου είναι εφικτό, της μείωσης των συγκεντρώσεων κάθε μέτρου ή δέσμης μέτρων που αναφέρεται στο στοιχείο α).

7. Επιλεγμένα μέτρα και ο αναμενόμενος αντίκτυπός τους για την επίτευξη συμμόρφωσης εντός των χρονοδιαγραμμάτων που καθορίζονται στο άρθρο 19:

   α) κατάλογος των επιλεγμένων μέτρων, μεταξύ άλλων και των πληροφοριών (όπως η προσομοίωση και τα αποτελέσματα αξιολόγησης των μέτρων) για την επίτευξη του σχετικού προτύπου ποιότητας του αέρα σύμφωνα με το παράρτημα Ι· κατά περίπτωση, όταν ο κατάλογος των μέτρων σύμφωνα με το σημείο 6 στοιχείο α) του παρόντος σημείου περιλαμβάνει μέτρα που ενδεχομένως έχουν μεγάλη δυνατότητα να βελτιώσουν την ποιότητα του αέρα, αλλά δεν έχουν επιλεγεί για έγκριση, αιτιολόγηση της μη επιλογής τους·

β) χρονοδιάγραμμα εφαρμογής κάθε μέτρου και αρμόδιοι φορείς·

γ) ποσοτικός προσδιορισμός της μείωσης των εκπομπών (σε τόνους/έτη) από τον συνδυασμό των μέτρων που αναφέρονται στο στοιχείο α) του παρόντος σημείου·

δ) αναμενόμενη ποσοτικοποιημένη μείωση συγκέντρωσης (σε $\mu g/m^3$) σε κάθε σημείο δειγματοληψίας με υπέρβαση των οριακών τιμών, των τιμών στόχων ή του δείκτη μέσης έκθεσης σε περίπτωση υπέρβασης της υποχρέωσης μείωσης της μέσης έκθεσης, από τη δέσμη μέτρων που αναφέρονται στο στοιχείο α) του παρόντος σημείου·

ε) ενδεικτική πορεία συμμόρφωσης και εκτιμώμενο έτος συμμόρφωσης ανά ατμοσφαιρικό ρύπο που καλύπτεται από τον χάρτη πορείας ή το σχέδιο για την ποιότητα του αέρα, λαμβάνοντας υπόψη τη δέσμη μέτρων που αναφέρονται στο στοιχείο α) του παρόντος σημείου·

στ) όσον αφορά τους χάρτες πορείας και τα σχέδια για την ποιότητα του αέρα, λόγοι που εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο τα εν λόγω σχέδια ή οι εν λόγω χάρτες πορείας καθορίζουν μέτρα που διασφαλίζουν ότι η περίοδος υπέρβασης είναι όσο το δυνατόν συντομότερη, συμπεριλαμβανομένου του χρονοδιαγράμματος εφαρμογής.

8. Παράρτημα 1 σχετικά με τα σχέδια και τους χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα: Περαιτέρω γενικές πληροφορίες

α) κλιματικά δεδομένα·

β) τοπογραφικά δεδομένα·

γ) πληροφορίες για το είδος των στόχων που χρήζουν προστασίας στη ζώνη (κατά περίπτωση)·

δ) απαρίθμηση και περιγραφή όλων των πρόσθετων μέτρων με τον πλήρη αντίκτυπό τους στις συγκεντρώσεις ρύπων του ατμοσφαιρικού αέρα εντός 3 ετών ή περισσότερο·

ε) κοινωνικοοικονομικές πληροφορίες για τη σχετική περιοχή, με σκοπό την προώθηση ζητημάτων περιβαλλοντικής ισότητας και την προστασία των ευαίσθητων και ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων·

στ) περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιήθηκε και των υποθέσεων που έγιναν ή των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για τις προβλέψεις σχετικά με την εξέλιξη της ποιότητας του αέρα, συμπεριλαμβανομένου, όπου είναι δυνατόν, του περιθωρίου αβεβαιότητας των προβλέψεων και των σεναρίων ευαισθησίας, ώστε να λαμβάνονται υπόψη τα καλύτερα, τα πιθανότερα και τα χειρότερα σενάρια·

ζ) βασικά έγγραφα και πληροφορίες που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση.

9. Παράρτημα 2 σχετικά με τα σχέδια και τους χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα: Σύνοψη των μέτρων δημόσιας ενημέρωσης και διαβούλευσης με το κοινό που ελήφθησαν σύμφωνα με το άρθρο 19 παράγραφος 7, των αποτελεσμάτων τους, και επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο τα αποτελέσματα αυτά ελήφθησαν υπόψη στο τελικό σχέδιο και τον χάρτη πορείας για την ποιότητα του αέρα.

10. Παράρτημα 3 σχετικά με τα σχέδια και τους χάρτες πορείας για την ποιότητα του αέρα: Αξιολόγηση των μέτρων (σε περίπτωση επικαιροποίησης του σχεδίου για την ποιότητα του αέρα)

α) αξιολόγηση του χρονοδιαγράμματος των μέτρων του προηγούμενου σχεδίου για την ποιότητα του αέρα·

β) εκτίμηση των επιπτώσεων στη μείωση των εκπομπών και στις συγκεντρώσεις ρύπων των μέτρων του προηγούμενου σχεδίου για την ποιότητα του αέρα.

Β. Ενδεικτικός κατάλογος μέτρων μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

1. Πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση εφαρμογής των οδηγιών που αναφέρονται στο άρθρο 14 παράγραφος 3 στοιχείο β) της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284.

2. Πληροφορίες όσον αφορά τα μέτρα για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης των οποίων εξετάσθηκε η ενδεχόμενη εφαρμογή σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο σχετικά με την επίτευξη των στόχων για την ποιότητα του αέρα, όπως:

α) μείωση των εκπομπών από σταθερές πηγές εξασφαλίζοντας ότι εγκαθίσταται εξοπλισμός ελέγχου των εκπομπών στις μικρού και μεσαίου μεγέθους σταθερές πηγές καύσης (και για τη βιομάζα) ή ότι οι εν λόγω πηγές αντικαθίστανται, και ότι η βελτιώθηκε η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων·

β) μείωση των εκπομπών από τα οχήματα με εκ των υστέρων τοποθέτηση σε αυτά συστημάτων μετάδοσης κίνησης μηδενικών εκπομπών και εξοπλισμού ελέγχου των εκπομπών. Θα εξεταστεί η χρήση οικονομικών κινήτρων για να επιταχυνθεί η αποδοχή της εν λόγω προσέγγισης·

γ) σύναψη συμβάσεων με δημόσιες αρχές σύμφωνα με τις διατάξεις του εγχειριδίου για τις οικολογικές δημόσιες συμβάσεις για καύσιμα, εξοπλισμό καύσης ώστε να μειωθούν οι εκπομπές και οχήματα μηδενικών εκπομπών, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 στοιχείο ιγ) του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1])·

δ) μείωση των εκπομπών μέσω χρήσης των ΜΜΜ μηδενικών και χαμηλών εκπομπών ή οχημάτων εφοδιασμένων με σύγχρονες ψηφιακές λύσεις υπέρ της μείωσης των εκπομπών·

ε) μέτρα για να βελτιωθούν η ποιότητα, η αποδοτικότητα, η οικονομική προσιτότητα και η συνδεσιμότητα των ΜΜΜ·

στ) μέτρα που σχετίζονται με την υιοθέτηση και την εφαρμογή υποδομών εναλλακτικών καυσίμων·

ζ) μέτρα για τον περιορισμό των εκπομπών από τις μεταφορές μέσω του πολεοδομικού προγραμματισμού και της διαχείρισης της κυκλοφορίας, στα οποία περιλαμβάνονται:

i) τέλη για την αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, όπως τέλη χρήσης οδικού δικτύου βάσει χιλιομέτρων·

ii) επιλογή οδικών υλικών·

iii) τέλη στάθμευσης σε δημόσιους εξωτερικούς χώρους ή άλλα οικονομικά κίνητρα, καθώς και διαφοροποιημένα τέλη για τα ρυπογόνα οχήματα και για τα οχήματα μηδενικών εκπομπών·

iv) καθιέρωση συστημάτων περιορισμού της πρόσβασης οχημάτων σε αστικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένων ζωνών χαμηλών εκπομπών και ζωνών μηδενικών εκπομπών·

v) δημιουργία συνοικιών και τετραγώνων χαμηλής κυκλοφορίας, καθώς και συνοικιών χωρίς αυτοκίνητα·

vi) δημιουργία οδών χωρίς αυτοκίνητα·

vii) λύσεις για την επίτευξη μηδενικών εκπομπών (αέρια εξάτμισης) στην τελευταία διαδρομή («τελευταίο χιλιόμετρο»)·

viii) προώθηση της κοινοχρησίας αυτοκινήτων και του συνεπιβατισμού·

ix) χρήση ευφυών συστημάτων μεταφορών·

x) δημιουργία πολυτροπικών κόμβων που συνδέουν διάφορα μέσα βιώσιμων μεταφορών και εγκαταστάσεις στάθμευσης·

xi) παροχή κινήτρων για ποδηλασία και περπάτημα, για παράδειγμα με την επέκταση του χώρου για ποδηλάτες και πεζούς, δίνοντας προτεραιότητα στις εν λόγω δραστηριότητες κατά τον σχεδιασμό υποδομών, επεκτείνοντας το δίκτυο ποδηλατοδρόμων·

xii) σχεδιασμός για μικρές σε μέγεθος αλλά πυκνοκατοικημένες πόλεις·

η) μέτρα για την ενθάρρυνση της αλλαγής του τρόπου μεταφορών, με τη μετάβαση στην ενεργό κινητικότητα και σε λιγότερο ρυπογόνες μορφές μεταφορών (π.χ. περπάτημα, ποδηλασία, δημόσια συγκοινωνία ή τρένο) στα οποία μέτρα συμπεριλαμβάνονται:

i) ηλεκτροδότηση των δημόσιων μεταφορών, ενίσχυση του δικτύου δημόσιων μεταφορών και απλούστευση της πρόσβασης και της χρήσης, για παράδειγμα μέσω ψηφιακών και διασυνδεδεμένων κρατήσεων και πληροφοριών διέλευσης σε πραγματικό χρόνο·

ii) εξασφάλιση ομαλής διατροπικότητας για τις μετακινήσεις μεταξύ αγροτικών και αστικών περιοχών, για παράδειγμα μεταξύ σιδηροδρόμων και ποδηλασίας, καθώς και μεταξύ αυτοκινήτων και δημόσιων συγκοινωνιών (όπως σχέδια στάθμευσης και ιππασίας)·

iii) αναπροσανατολισμός των φορολογικών και οικονομικών κινήτρων προς την ενεργό και κοινή κινητικότητα, συμπεριλαμβανομένων των κινήτρων για τη χρήση ποδηλάτου και του περπατήματος κατά τη μετάβαση στην εργασία·

iv) συστήματα απόσυρσης για τα πλέον ρυπογόνα οχήματα·

([1]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/631 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Απριλίου 2019, σχετικά με τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές CO_2 από τα καινούργια επιβατικά αυτοκίνητα και από τα καινούργια ελαφρά επαγγελματικά οχήματα και με την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 443/2009 και (ΕΕ) αριθ. 510/2011 (ΕΕ L 111 της 25.4.2019, σ. 13).

θ) μέτρα για την ενθάρρυνση της μετάβασης προς οχήματα μηδενικών εκπομπών και μη οδικά μηχανήματα τόσο για ιδιωτικές όσο και για εμπορικές εφαρμογές·

ι) μέτρα για την εξασφάλιση της προτίμησης καυσίμων με χαμηλές εκπομπές σε μικρής, μεσαίας και μεγάλης κλίμακας σταθερές πηγές καθώς και στις κινητές πηγές·

ια) μέτρα για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από βιομηχανικές πηγές δυνάμει της οδηγίας 2010/75/ΕΕ, και μέσω της χρήσης οικονομικών μέσων, όπως φόρων, τελών ή εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις ιδιαιτερότητες των ΜΜΕ·

ιβ) μείωση των εκπομπών από τις θαλάσσιες και αεροπορικές μεταφορές μέσω της χρήσης εναλλακτικών καυσίμων και της ανάπτυξης υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, καθώς και της χρήσης οικονομικών κινήτρων για την επιτάχυνση της υιοθέτησής τους, και θέσπιση ειδικών απαιτήσεων για τα αγκυροβολημένα και ελλιμενισμένα πλοία και σκάφη, με παράλληλη επιτάχυνση της ηλεκτροδότησης από την ξηρά και του εξηλεκτρισμού των πλοίων και των λιμενικών μηχανημάτων εργασίας·

ιγ) μέτρα για τη μείωση των εκπομπών από τη γεωργία·

ιδ) μέτρα για την προστασία της υγείας των παιδιών ή άλλων ευαίσθητων και ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων·

ιε) μέτρα για την ενθάρρυνση των αλλαγών συμπεριφοράς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX

Μέτρα έκτακτης ανάγκης που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στα βραχυπροθέσμα σχέδια δράσης που απαιτούνται βάσει του άρθρου 20

Μέτρα που πρέπει να εξεταστούν βραχυπρόθεσμα για την αντιμετώπιση των πηγών που συμβάλλουν στον κίνδυνο υπέρβασης του ορίου συναγερμού, ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες και τον εξεταζόμενο ρύπο:

α) απαγόρευση της κυκλοφορίας των οχημάτων, ιδίως γύρω από τοποθεσίες στις οποίες συχνάζουν ευαίσθητες και ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες·

β) οικονομική ή δωρεάν μετακίνηση με δημόσιες συγκοινωνίες·

γ) αναστολή κατασκευαστικών εργασιών·

δ) καθαρισμός δρόμων·

ε) ευέλικτες ρυθμίσεις εργασίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ

Ενημέρωση του κοινού

1. Τα κράτη μέλη παρέχουν τουλάχιστον τις εξής πληροφορίες στο κοινό:

   α) επικαιροποιημένα δεδομένα ανά ώρα ανά σημείο δειγματοληψίας για το διοξείδιο του θείου, το διοξείδιο του αζώτου, τα σωματίδια ($ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$), το μονοξείδιο του άνθρακα και το όζον· αυτό ισχύει για τις πληροφορίες από όλα τα σημεία δειγματοληψίας όπου διατίθενται επικαιροποιημένες πληροφορίες, και τουλάχιστον για τις πληροφορίες από τον ελάχιστο αριθμό σημείων δειγματοληψίας που απαιτούνται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ, εάν η μέθοδος μέτρησης είναι κατάλληλη για επικαιροποιημένα δεδομένα (UTD), παρά το γεγονός ότι τα κράτη μέλη παρέχουν στο κοινό όσο το δυνατόν περισσότερες τέτοιες πληροφορίες και προσαρμόζουν σταδιακά τις μεθόδους μέτρησης προς τον σκοπό αυτό· εφόσον είναι διαθέσιμα, παρέχονται επίσης επικαιροποιημένα στοιχεία που προκύπτουν από εφαρμογές προσομοίωσης·

   β) μετρούμενες συγκεντρώσεις όλων των ρύπων και, όπου είναι εφικτό, σύγκρισή τους με τις πιο πρόσφατες μέγιστες τιμές συγκεντρώσεων που συστήνει ο ΠΟΥ, όπως εμφανίζονται σύμφωνα με τις κατάλληλες χρονικές περιόδους που ορίζονται στο παράρτημα Ι·

   γ) πληροφορίες σχετικά με την παρατηρούμενη υπέρβαση / τις παρατηρούμενες υπερβάσεις οποιασδήποτε οριακής τιμής, τιμής στόχου και υποχρέωσης μείωσης της μέσης έκθεσης, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον:

      i) της τοποθεσίας ή περιοχής της υπέρβασης·

      ii) του χρόνου έναρξης και διάρκειας της υπέρβασης·

      iii) της μετρούμενης συγκέντρωσης σε σύγκριση με τα ισχύοντα πρότυπα ποιότητας του αέρα ή τον δείκτη μέσης έκθεσης σε περίπτωση υπέρβασης της υποχρέωσης μείωσης της μέσης έκθεσης·

   δ) πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον:

      i) των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία του γενικού πληθυσμού και, στο μέτρο του δυνατού, κάθε ρύπου που καλύπτεται από την παρούσα οδηγία·

      ii) των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία των ευαίσθητων και ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων και, στο μέτρο του δυνατού, κάθε ρύπου που καλύπτεται από την παρούσα οδηγία·

      iii) περιγραφή πιθανών συμπτωμάτων·

      iv) των συνιστώμενων προφυλάξεων που πρέπει να λαμβάνονται, κατανεμημένες σε προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται από τον γενικό πληθυσμό και από ευαίσθητες και ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες·

      v) πού μπορούν να βρεθούν περισσότερες πληροφορίες·

   ε) πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις στη βλάστηση·

   στ) πληροφορίες για προληπτικά μέτρα μείωσης της ρύπανσης και/ή της έκθεσης σε αυτήν: αναφορά των κύριων τομέων προέλευσης της ρύπανσης· συστάσεις για δράσεις με στόχο τη μείωση των εκπομπών·

   ζ) πληροφορίες σχετικά με εκστρατείες μέτρησης ή παρόμοιες δραστηριότητες και τα αποτελέσματα αυτών, όπου πραγματοποιούνται.

2. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την έγκαιρη ενημέρωση του κοινού όσον αφορά τις διαπιστωμένες ή τις προβλεπόμενες υπερβάσεις των ορίων συναγερμού και των επιπέδων ενημέρωσης. Μεταξύ των παρεχόμενων λεπτομερειών περιλαμβάνονται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες:

   α) πληροφορίες για την ή τις παρατηρούμενες υπερβάσεις:

      i) τοποθεσία ή περιοχή της υπέρβασης·

      ii) είδος του ορίου ως προς το οποίο σημειώθηκε υπέρβαση (συναγερμού ή ενημέρωσης)·

      iii) χρόνος έναρξης και διάρκεια της υπέρβασης·

      iv) μέγιστη συγκέντρωση 1 ώρας και, επιπλέον, μέγιστη μέση συγκέντρωση 8 ωρών για το όζον·

   β) πρόβλεψη για το επόμενο απόγευμα / την ή τις επόμενες ημέρες:

      i) γεωγραφική περιοχή της αναμενόμενης υπέρβασης του ορίου συναγερμού ή/και του ορίου ενημέρωσης·

      ii) αναμενόμενη μεταβολή των συγκεντρώσεων (βελτίωση, σταθεροποίηση ή επιδείνωση) καθώς και λόγοι της μεταβολής αυτής·

γ) πληροφορίες για την επηρεαζόμενη ομάδα πληθυσμού, τις πιθανές επιδράσεις στην υγεία και τη συνιστώμενη συμπεριφορά:

i) πληροφορίες για τις ομάδες του πληθυσμού που βρίσκονται σε κίνδυνο·

ii) περιγραφή πιθανών συμπτωμάτων·

iii) μέτρα προφύλαξης που συνιστάται να ληφθούν από την ενδιαφερόμενη ομάδα πληθυσμού·

iv) πού μπορούν να βρεθούν περισσότερες πληροφορίες·

δ) πληροφορίες για βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης και προληπτικές ενέργειες για τη μείωση της ρύπανσης ή της έκθεσης σε αυτήν: αναφορά των κύριων τομέων προέλευσης της ρύπανσης· συστάσεις για δράση με στόχο τη μείωση των εκπομπών από ανθρωπογενείς πηγές·

ε) συστάσεις για δράση με στόχο τη μείωση της έκθεσης·

στ) σε περίπτωση προβλεπόμενων υπερβάσεων, τα κράτη μέλη λαμβάνουν μέτρα ώστε κατά το δυνατόν να γνωστοποιούνται οι σχετικές πληροφορίες.

3. Όταν σημειώνεται υπέρβαση ή υπάρχει κίνδυνος υπέρβασης οποιασδήποτε οριακής τιμής, τιμής στόχου, υποχρέωσης μείωσης της μέσης έκθεσης, ορίων συναγερμού ή ορίων ενημέρωσης, τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε οι πληροφορίες που αναφέρονται στο παρόν παράρτημα να προωθούνται επιπλέον στο κοινό.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI

ΜΕΡΟΣ Α

Καταργούμενες οδηγίες με καταλόγους των διαδοχικών τροποποιήσεών τους (αναφέρονται στο άρθρο 31)

Οδηγία 2004/107/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
(ΕΕ L 23 της 26.1.2005, σ. 3)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 219/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 87 της 31.3.2009, σ. 109)	μόνο το σημείο 3.8 του παραρτήματος
Οδηγία (ΕΕ) 2015/1480 της Επιτροπής (ΕΕ L 226 της 29.8.2015, σ. 4)	μόνο άρθρα 1 και 2

Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
(ΕΕ L 152 της 11.6.2008, σ. 1)

ΜΕΡΟΣ Β

Προθεσμίες μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο (προβλέπονται στο άρθρο 31)

Οδηγία	Λήξη προθεσμίας μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο
2004/107/ΕΚ	15 Φεβρουαρίου 2007
2008/50/ΕΚ	11 Ιουνίου 2010
(ΕΕ) 2015/1480	31 Δεκεμβρίου 2016

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XII

Πίνακας αντιστοιχίας

Παρούσα οδηγία	Οδηγία 2008/50/ΕΚ	Οδηγία 2004/107/ΕΚ
Άρθρο 1	—	—
Άρθρο 2	Άρθρο 1	Άρθρο 1
Άρθρο 3	Άρθρο 32	Άρθρο 8
Άρθρο 4	Άρθρο 2	Άρθρο 2
Άρθρο 5	Άρθρο 3	—
Άρθρο 6	Άρθρο 4	Άρθρο 4 παράγραφος 1
Άρθρο 7	Άρθρο 5 και άρθρο 9 παράγραφος 2	Άρθρο 4 παράγραφοι 2, 3 και 6
	Παράρτημα ΙΙ, τμήμα Β	Παράρτημα ΙΙ, ενότητα ΙΙ
Άρθρο 8	Άρθρο 6 και άρθρο 9 παράγραφος 1	Άρθρο 4 παράγραφοι 1 έως 5 και 10
Άρθρο 9	Άρθρα 7 και 10	Άρθρο 4 παράγραφοι 7, 8 και 11
	Παράρτημα V, μέρος Α, σημείο 1, υποσημείωση 1	
Άρθρο 10	—	Άρθρο 4 παράγραφος 9
Άρθρο 11	Άρθρα 8 και 11	Άρθρο 4 παράγραφοι 12 και 13
Άρθρο 12	Άρθρο 12, άρθρο 17 παράγραφοι 1 και 3 και άρθρο 18	Άρθρο 3 παράγραφος 2
Άρθρο 13	Άρθρα 13 και 15, άρθρο 16 παράγραφος 2 και άρθρο 17 παράγραφος 1	Άρθρο 3 παράγραφοι 1 και 3
Άρθρο 14	Άρθρο 14	—
Άρθρο 15	Άρθρο 19 πρώτο εδάφιο	—
Άρθρο 16	Άρθρο 20	—
Άρθρο 17	Άρθρο 21	—
Άρθρο 18	Άρθρο 22	—
Άρθρο 19	Άρθρο 17 παράγραφος 2 και άρθρο 23	Άρθρο 3 παράγραφος 3 και άρθρο 5 παράγραφος 2
Άρθρο 20	Άρθρο 24	—
Άρθρο 21	Άρθρο 25	—
Άρθρο 22	Άρθρο 26	Άρθρο 7
Άρθρο 23	Άρθρο 19 δεύτερο εδάφιο και άρθρο 27	Άρθρο 5 παράγραφοι 1 και 4
	Παράρτημα ΙΙΙ, τμήμα Δ	
Άρθρο 24	Άρθρο 28	Άρθρο 4 παράγραφος 15
Άρθρο 25	—	—
Άρθρο 26	Άρθρο 29	Άρθρο 6
Άρθρο 27	—	—
Άρθρο 28	—	—
Άρθρο 29	Άρθρο 30	Άρθρο 9

Παρούσα οδηγία	Οδηγία 2008/50/ΕΚ	Οδηγία 2004/107/ΕΚ
Άρθρο 30	Άρθρο 33	Άρθρο 10
Άρθρο 31	Άρθρο 31	—
Άρθρο 32	Άρθρο 34	Άρθρο 11
Άρθρο 33	Άρθρο 35	Άρθρο 12
Παράρτημα I	Παραρτήματα VII, XI, XII, XIII και XIV	Παράρτημα I
Παράρτημα II	Παράρτημα II, τμήμα Β	Παράρτημα II, τμήμα I
Παράρτημα III	Παραρτήματα V και IX	Παράρτημα III, ενότητα IV
Παράρτημα IV	Παραρτήματα III και VIII	Παράρτημα III, ενότητες I, II και III
Παράρτημα V	Παράρτημα I	Παράρτημα IV
Παράρτημα VI	Παράρτημα VI	Παράρτημα V
Παράρτημα VII	Παραρτήματα IV και X	—
Παράρτημα VIII	Παράρτημα XV	—
Παράρτημα IX	—	—
Παράρτημα X	Παράρτημα XVI	—
Παράρτημα XI	—	—
Παράρτημα XII	Παράρτημα XVII	—