2024/2881

20.11.2024.

DIREKTIVA (EU) 2024/2881 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA

od 23. listopada 2024.

o kvaliteti zraka i čišćem zraku za Europu

(preinaka)

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije, a posebno njegov članak 192. stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Europske komisije,

nakon prosljeđivanja nacrta zakonodavnog akta nacionalnim parlamentima,

uzimajući u obzir mišljenje Europskoga gospodarskog i socijalnog odbora ([1]),

uzimajući u obzir mišljenje Odbora regija ([2]),

u skladu s redovnim zakonodavnim postupkom ([3]),

budući da:

(1) Direktive 2004/107/EZ ([4]) i 2008/50/EZ ([5]) Europskog parlamenta i Vijeća znatno su izmijenjene. S obzirom na daljnje izmjene te bi direktive radi jasnoće trebalo preinačiti.

(2) Komisija je u svojoj Komunikaciji od 11. prosinca 2019. naslovljenoj „Europski zeleni plan” utvrdila ambiciozan plan za preobrazbu Unije u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom, a s ciljem zaštite, očuvanja i povećanja prirodnog kapitala Unije te zaštite zdravlja i dobrobiti građana od rizika i učinaka povezanih s okolišem. Komisija se konkretno u pogledu čistog zraka obvezala da će se kvaliteta zraka dodatno poboljšavati, a Unijini standardi kvalitete zraka još više uskladiti s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO). Komisija je u europskom zelenom planu najavila jačanje odredaba o praćenju, modeliranju i planiranju u području kvalitete zraka.

(3) U svojoj komunikaciji od 12. svibnja 2021. naslovljenoj „Put prema zdravom planetu za sve – Akcijski plan EU-a: Prema postizanju nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla” Komisija je utvrdila akcijski plan za postizanje nulte stope onečišćenja u kojem se, među ostalim, razmatraju aspekti onečišćenja iz europskog zelenog plana i preuzima dodatna obveza da će se do 2030. učinak onečišćenja zraka na zdravlje smanjiti za više od 55 %, a broj ekosustava Unije u kojima onečišćenje zraka ugrožava bioraznolikost za 25 %.

(4) U akcijskom planu za postizanje nulte stope onečišćenja utvrđuje se i vizija za 2050., u kojoj se onečišćenje zraka smanjuje na razine koje se više ne smatraju štetnima za zdravlje i prirodne ekosustave. U tu bi svrhu trebalo težiti postupnom pristupu utvrđivanju sadašnjih i budućih Unijinih standarda kvalitete zraka, kojim bi se uspostavili standardi kvalitete zraka za 2030. i kasnije te razvila perspektiva za usklađivanje s najnovijim Smjernicama SZO-a za kvalitetu zraka najkasnije do 2050. na temelju mehanizma redovitog preispitivanja, čime bi se u obzir uzeli najnoviji znanstveni dokazi. S obzirom na povezanost smanjenja onečišćenja i dekarbonizacije, dugoročni cilj postizanja cilja

([1]) SL C 146, 27.4.2023., str. 46.
([2]) SL C, C/2023/251, 26.10.2023., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2023/251/oj.
([3]) Stajalište Europskog parlamenta od 24. travnja 2024. (još nije objavljeno u Službenom listu) i Odluka Vijeća od 14. listopada 2024.
([4]) Direktiva 2004/107/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. prosinca 2004. o arsenu, kadmiju, živi, niklu i policikličkim aromatskim ugljikovodicima u zraku (SL L 23, 26.1.2005., str. 3.).
([5]) Direktiva 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. svibnja 2008. o kvaliteti zraka i čišćem zraku za Europu (SL L 152, 11.6.2008., str. 1.).

nulte stope onečišćenja trebao bi se ostvarivati usporedno sa smanjenjem emisija stakleničkih plinova kako je utvrđeno Uredbom (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća ([6]).

(5) U rujnu 2021. SZO je ažurirao svoje Smjernice za kvalitetu zraka na temelju sustavnog preispitivanja znanstvenih dokaza o učincima onečišćenja zraka na zdravlje. U ažuriranim Smjernicama SZO-a za kvalitetu zraka ističu se novi dokazi o učincima niskih razina izlaganja onečišćenju zraka te se utvrđuju niže razine smjernica za kvalitetu zraka za sitne čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i za dušikov dioksid u odnosu na prethodne smjernice. Ovom se Direktivom uzimaju u obzir najnoviji znanstveni dokazi, uključujući najnovije Smjernice SZO-a za kvalitetu zraka.

(6) U protekla tri desetljeća zakonodavstvom Unije i nacionalnim zakonodavstvom postignuta su stalna smanjenja emisija štetnih tvari koje onečišćuju zrak i odgovarajuća poboljšanja kvalitete zraka. Opcije politike analizirane u okviru procjene učinka priložene ovoj Direktivi upućuju na dodatne neto socioekonomske koristi od daljnjeg smanjenja onečišćenja zraka, pri čemu predviđene monetizirane koristi za zdravlje i okoliš znatno nadmašuju očekivane troškove provedbe.

(7) Pri poduzimanju relevantnih mjera na razini Unije i na nacionalnoj razini radi postizanja cilja nulte stope onečišćenja zraka, države članice, Europski parlament, Vijeće i Komisija trebali bi se voditi načelom opreznosti i načelom preventivnog djelovanja, da bi štetu u okolišu kao prioritet trebalo popravljati na izvoru i da bi onečišćivač trebao plaćati, utvrđenima u Ugovoru o funkcioniranju Europske unije (UFEU), te načelom „nenanošenja štete” iz europskog zelenog plana, ujedno uvažavajući ljudsko pravo na čist, zdrav i održiv okoliš kako je priznato u Rezoluciji 76/300 koju je 28. srpnja 2022. donijela Opća skupština Ujedinjenih naroda (UN). Oni bi, među ostalim, trebali uzeti u obzir sljedeće elemente: doprinos poboljšane kvalitete zraka ljudskom zdravlju, kvaliteti okoliša i otpornosti ekosustava, dobrobiti građana, jednakosti i zaštiti osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, troškovima zdravstvene skrbi, blagostanju društva, zapošljavanju i konkurentnosti gospodarstva; energetsku tranziciju, jačanje energetske sigurnosti i borbu protiv energetskog siromaštva; sigurnost i cjenovnu pristupačnost opskrbe hranom; razvoj održivih i pametnih rješenja za mobilnost i promet i povezanu infrastrukturu; utjecaj promjena u ponašanju; učinak fiskalnih politika; pravednost i solidarnost među državama članicama i unutar država članica s obzirom na njihove gospodarske kapacitete, okolnosti na nacionalnoj razini, kao što su posebnosti otokâ, i potrebu za postupnom konvergencijom; potrebu da se provedbom odgovarajućih programa obrazovanja i osposobljavanja, među ostalim i za zdravstvene djelatnike, osigura poštena i socijalno pravedna tranzicija; najbolje dostupne i najnovije znanstvene dokaze, posebno nalaze o kojima je izvijestio SZO; potrebu da se rizici povezani s onečišćenjem zraka uključe u odluke o ulaganju i planiranju; troškovnu učinkovitost, najbolja dostupna tehnološka rješenja i tehnološku neutralnost u postizanju smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zraku, i napredak u pitanjima integriteta okoliša i razine ambicija tijekom vremena.

(8) Ovom se Direktivom doprinosi postizanju ciljeva održivog razvoja UN-a, a posebno ciljeva održivog razvoja br. 3., 7., 10., 11. i 13.

(9) U Općem programu djelovanja Unije za okoliš do 2030., utvrđenom u Odluci (EU) 2022/591 Europskog parlamenta i Vijeća ([7]) („Osmi program djelovanja za okoliš”), utvrđuje se, među ostalim, cilj postizanja netoksičnog okoliša i zaštite zdravlja i dobrobiti ljudi, životinja i ekosustava od rizika povezanih s okolišem i negativnih utjecaja, i navodi se, među ostalim, potreba za daljnjim poboljšanjem metoda praćenja, boljom međunarodnom suradnjom, boljim informiranjem javnosti i pristupom pravosuđu u tu svrhu. Ciljevi utvrđeni u ovoj Direktivi zasnivaju se na tome.

(10) Komisija bi trebala redovito preispitivati znanstvene dokaze povezane s onečišćujućim tvarima, njihovim učincima na zdravlje ljudi i okoliš te, među ostalim, izravnim i neizravnim troškovima zdravstvene skrbi u vezi s onečišćenjem zraka, socioekonomskim učincima, troškovima zaštite okoliša te bihevioralnim, fiskalnim i tehnološkim razvojem. Na temelju svojeg preispitivanja Komisija bi trebala procijeniti jesu li primjenjivi standardi kvalitete zraka i dalje primjereni za postizanje ciljeva ove Direktive. Komisija bi prvo preispitivanje trebala provesti do 31. prosinca 2030. Pri provedbi preispitivanja Komisija bi trebala procijeniti mogućnosti i rokove za usklađivanje standarda kvalitete zraka s najnovijim Smjernicama SZO-a za kvalitetu zraka, je li potrebno ažurirati standarde kvalitete zraka na

([6]) Uredba (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredaba (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 („Europski zakon o klimi”) (SL L 243, 9.7.2021., str. 1.).

([7]) Odluka (EU) 2022/591 Europskog parlamenta i Vijeća od 6. travnja 2022. o Općem programu djelovanja Unije za okoliš do 2030. (SL L 114, 12.4.2022., str. 22.).

temelju najnovijih znanstvenih informacija, treba li obuhvatiti dodatne onečišćujuće tvari u zraku i treba li izmijeniti odredbe o odgodi rokova za postizanje ciljeva i prekograničnom onečišćenju zraka. Nakon preispitivanja Komisija bi, ako to smatra potrebnim, trebala podnijeti prijedlog za reviziju standarda kvalitete zraka ili za obuhvaćanje drugih onečišćujućih tvari u zraku. Ako to smatra potrebnim, Komisija bi također trebala predstaviti prijedloge za uvođenje ili reviziju bilo kojeg relevantnog izvornog zakonodavstva kako bi se doprinijelo postizanju predloženih revidiranih standarda kvalitete zraka na razini Unije i predložiti daljnje mjere koje treba poduzeti na razini Unije.

(11) Trebalo bi slijediti zajednički pristup pri procjeni kvalitete zraka primjenom zajedničkih kriterija procjene. Kod procjene kvalitete zraka trebalo bi voditi računa o veličini stanovništva i ekosustava koji su izloženi onečišćenju zraka. Stoga je prikladno klasificirati državno područje svake države članice u zone koje odražavaju gustoću stanovništva i prostorne jedinice prosječne izloženosti.

(12) Mjerenja na stalnim mjestima trebala bi biti obvezna u zonama u kojima su prekoračeni pragovi procjene. Primjene modeliranja i indikativno mjerenje, uz informacije dobivene mjerenjima na stalnim mjestima, omogućuju da se podatci s točke uzorkovanja protumače sa stajališta geografske distribucije koncentracija. Upotreba takvih dodatnih tehnika procjene trebala bi omogućiti smanjenje minimalno potrebnog broja točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima u zonama u kojima su dosegnute granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti, ali je prekoračen prag procjene. U zonama u kojima su prekoračene granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti, dvije godine nakon donošenja provedbenih akata o primjenama modeliranja i utvrđivanju prostorne reprezentativnosti točaka uzorkovanja, uz obvezna mjerenja na stalnim mjestima trebalo bi upotrebljavati primjene modeliranja ili indikativna mjerenja kako bi se procijenila kvaliteta zraka. Trebalo bi provesti i dodatno praćenje pozadinskih koncentracija i taloženja onečišćujućih tvari u zraku kako bi se omogućilo bolje razumijevanje razina onečišćenja i disperzije.

(13) Kada je to primjenjivo, trebalo bi primijeniti primjene modeliranja kako bi se podatci s točke uzimanja uzorka mogli protumačiti sa stajališta geografske distribucije koncentracije onečišćujućih tvari, što može pomoći u otkrivanju kršenja standarda kvalitete zraka i biti izvor informacija za planove kvalitete zraka i planove djelovanja za kvalitetu zraka kao i smještaj točaka uzorkovanja. Osim zahtjeva za praćenje kvalitete zraka utvrđenih u ovoj Direktivi, za potrebe praćenja države članice potiče se da upotrebljavaju informacijske proizvode i dodatne alate, kao što su redovita izvješća o evaluaciji i procjeni kvalitete ili internetske aplikacije za politike koje pruža komponenta za promatranje Zemlje svemirskog programa Unije, a posebno usluga praćenja stanja atmosfere u okviru programa Copernicus.

(14) Važno je na superlokacijama za praćenje, i na ruralnim pozadinskim lokacijama i na gradskim pozadinskim lokacijama, mjeriti onečišćujuće tvari koje izazivaju zabrinutost, kao što su ultrasitne čestice, crni ugljik i elementarni ugljik, kao i amonijak i oksidativni potencijal lebdećih čestica, kako bi se poduprlo znanstveno razumijevanje njihovih učinaka na ljudsko zdravlje i okoliš, u skladu s preporukama SZO-a. Za države članice čije je državno područje manje od 10 000 km^2 mjerenje na superlokacijama za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama bilo bi dovoljno.

(15) Kako bi se bolje shvatio utjecaj tih onečišćujućih tvari i razvile odgovarajuće politike, trebalo bi obaviti detaljna mjerenja sitnih lebdećih čestica ($PM_{2,5}$). Takva bi mjerenja trebalo obaviti na način koji je u skladu s programom suradnje za praćenje i ocjenjivanje dalekosežnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku u Europi (EMEP), koji je uspostavljen u okviru Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UNECE), odobrene Odlukom Vijeća 81/462/EEZ ([8]), i njezinih protokola, uključujući Protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona iz 1999., koji je revidiran 2012.

(16) Kako bi se osiguralo da prikupljene informacije o onečišćenju zraka budu dovoljno reprezentativne i usporedive u cijeloj Uniji, važno je da se prilikom procjene kvalitete zraka koriste standardizirane tehnike mjerenja i zajednički kriteriji za broj i smještaj točaka uzorkovanja. Za procjenu kvalitete zraka mogu se koristiti i druge tehnike osim mjerenja te je stoga potrebno utvrditi kriterije za korištenje takvih tehnika, kao i točnost koja se od njih zahtjeva.

(17) Iznalaženje referentnih mjernih metoda opće je priznato kao važno pitanje. Komisija je već odredila mandat za pripremu EN standardâ za mjerenje policikličkih aromatskih ugljikovodika i za ocjenu rada senzorskih sustava za utvrđivanje koncentracija plinovitih onečišćujućih tvari (PM_{10} i $PM_{2,5}$) u zraku, s ciljem skorog razvoja i prihvaćanja

([8]) Odluka Vijeća 81/462/EEZ od 11. lipnja 1981. o zaključivanju Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (SL L 171, 27.6.1981., str. 11.).

tih standarda. U nedostatku EN standardnih metoda trebalo bi dopustiti primjenu međunarodnih standardnih referentnih metoda mjerenja, nacionalnih standardnih referentnih metoda mjerenja ili tehničkih specifikacija Europskog odbora za normizaciju (CEN).

(18) Kako bi se zaštitilo ljudsko zdravlje i okoliš u cjelini posebno je važno boriti se protiv emisija onečišćujućih tvari na njihovu izvoru, te utvrditi i primijeniti najučinkovitije mjere smanjenja emisije na lokalnoj i nacionalnoj razini, te na razini Unije, posebno kad je riječ o emisijama iz poljoprivrede, industrije, prometa, sustava grijanja i hlađenja te proizvodnje energije. Stoga bi trebalo izbjegavati, spriječiti ili smanjiti emisije štetnih onečišćujućih tvari u zraku, a odgovarajuće standarde kvalitete zraka trebalo bi utvrditi na temelju, među ostalim, najnovijih znanstvenih dokaza, uključujući preporuke SZO-a.

(19) Rezultati znanstvenih istraživanja pokazuju da su sumporov dioksid, dušikov dioksid i dušikovi oksidi, lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$), benzen, ugljikov monoksid, arsen, kadmij, olovo, nikal, neki policiklički aromatski ugljikovodici i ozon odgovorni za niz značajnih negativnih učinaka na zdravlje ljudi te da su povezani s nekoliko nezaraznih bolesti, nepovoljnih zdravstvenih stanja i povećanom smrtnošću. Posljedice za zdravlje ljudi i za okoliš nastaju putem koncentracija u zraku i taloženjem.

(20) Iako je onečišćenje zraka univerzalni zdravstveni problem, rizici nisu jednaki za sve stanovništvo jer su osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine izložene većim rizicima nego ostali. Ovom se Direktivom prepoznaju povećani rizici i posebne potrebe osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina kada je riječ o onečišćenju zraka te ih se nastoji informirati i zaštititi.

(21) Prema izvješću Europske agencije za okoliš br. 22/2018 naslovljenom „Nejednaka izloženost i nejednaki utjecaji: osjetljivost društva na onečišćenje zraka, buku i ekstremne temperature u Europi" onečišćenje zraka obično više utječe na zdravlje ljudi nižeg socioekonomskog statusa nego na zdravlje općeg stanovništva zbog njihove veće izloženosti i veće ranjivosti. Ovom se Direktivom uzimaju u obzir socijalni aspekti onečišćenja zraka i socioekonomski učinci poduzetih mjera.

(22) Učinci arsena, kadmija, olova, žive, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika na ljudsko zdravlje, uključujući one putem hranidbenog lanca, te na okoliš, nastaju među ostalim i taloženjem. Trebalo bi uzeti u obzir akumulaciju tih tvari u tlu i zaštitu kopnenih voda.

(23) Prosječna izloženost stanovništva onečišćujućim tvarima s najvećim dokumentiranim utjecajem na ljudsko zdravlje, sitnim lebdećim česticama ($PM_{2,5}$) i dušikovu dioksidu, trebala bi se smanjiti u skladu s najnovijim preporukama SZO-a. Stoga bi kao dopunski standard kvalitete zraka uz granične vrijednosti, ali ne kao zamjena za njih, trebalo uvesti i obvezu smanjenja prosječne izloženosti.

(24) Pri provjeri primjerenosti direktiva o kvaliteti zraka, koje obuhvaćaju direktive 2004/107/EZ i 2008/50/EZ, pokazalo se da su granične vrijednosti djelotvornije u smanjenju koncentracija onečišćujućih tvari od drugih vrsta standarda kvalitete zraka, kao što su ciljne vrijednosti. S ciljem minimiziranja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje, a posebno obraćajući pažnju na ranjive skupine i osjetljivo stanovništvo i okoliš, trebalo bi odrediti granične vrijednosti za koncentraciju sumporova dioksida, dušikova dioksida, lebdećih čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$), benzena, ugljikova monoksida, arsena, kadmija, olova, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku. Benzo(a)piren bi trebalo koristiti kao pokazatelj za opasnost od kancerogenih učinaka policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku.

(25) Kako bi se državama članicama omogućilo da se pripreme za revidirane standarde kvalitete zraka utvrđene ovom Direktivom i kako bi se osigurao pravni kontinuitet, granične vrijednosti i ciljne vrijednosti za prijelazno razdoblje trebale bi biti jednake onima utvrđenima u direktivama stavljenima izvan snage do početka primjene novih graničnih vrijednosti.

(26) Prizemni ozon je prekogranična onečišćujuća tvar koja nastaje u atmosferi iz emisije primarnih onečišćujućih tvari. Neke od tih atmosferskih onečišćujućih tvari obuhvaćene su Direktivom (EU) 2016/2284 Europskog parlamenta i Vijeća ([9]). Prizemni ozon nepovoljno utječe ne samo na zdravlje ljudi nego i na vegetaciju i ekosustave. Napredak u smjeru ostvarivanja ciljnih vrijednosti i dugoročnih ciljeva za prizemni ozon postavljenih u ovoj Direktivi trebalo bi odrediti na temelju ciljeva i obveza smanjenja emisija predviđenih u Direktivi (EU) 2016/2284 te provedbom troškovno učinkovitih mjera, planova djelovanja za kvalitetu zraka i planova za kvalitetu zraka, prema potrebi.

([9]) Direktiva (EU) 2016/2284 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. prosinca 2016. o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari, o izmjeni Direktive 2003/35/EZ i stavljanju izvan snage Direktive 2001/81/EZ (SL L 344, 17.12.2016., str. 1.).

(27) Ciljne vrijednosti za prizemni ozon i dugoročni ciljevi za osiguranje učinkovite zaštite od štetnog djelovanja prizemnog ozona na zdravlje ljudi, vegetaciju i ekosustave trebali bi biti ažurirani u skladu s najnovijim znanstvenim dokazima, uključujući preporuke SZO-a.

(28) Za zaštitu cjelokupnog stanovništva, a posebno osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, od kratkotrajne izloženosti povećanim koncentracijama onečišćujućih tvari trebalo bi uspostaviti prag upozorenja i prag obavješćivanja za sumporov dioksid, dušikov dioksid, lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i prizemni ozon. Kada se dostignu vrijednosti tih pragova, trebalo bi obavijestiti javnost o povezanim zdravstvenim rizicima izlaganja, a ako je prekoračen prag upozorenja, primijeniti, kada je to primjenjivo, kratkoročne mjere za smanjenje onečišćenja.

(29) U skladu s člankom 193. UFEU-a, države članice mogu zadržati ili uvesti strože mjere zaštite ako su one u skladu s Ugovorima i ako se o njima obavijesti Komisija. Uz takvu obavijest može se priložiti objašnjenje o postupku utvrđivanja tih standarda kvalitete zraka i korištenim znanstvenim informacijama.

(30) Ako je stanje kvalitete zraka već dobro, trebalo bi ga održati ili poboljšati. Ako postoji rizik da standardi kvalitete zraka postavljeni u ovoj Direktivi ne budu postignuti ili ako nisu postignuti, države članice donose odgovarajuće mjere u skladu s relevantnim rokovima utvrđenima u ovoj Direktivi kako bi zadovoljile granične vrijednosti, obveze smanjenja prosječne izloženosti i kritične razine, a gdje je to moguće, kako bi postigle ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve za prizemni ozon.

(31) Živa je vrlo opasna tvar za zdravlje ljudi i okoliš. Prisutna je u okolišu te se može nakupljati u organizmima, pogotovo u onima koji pripadaju višim razinama hranidbenog lanca, u obliku metil-žive. Živa ispuštena u atmosferu može se prenositi na velike udaljenosti.

(32) Cilj Uredbe (EU) 2017/852 Europskog parlamenta i Vijeća ([10]) zaštita je ljudskog zdravlja i okoliša od ispuštanja žive, utemeljena na pristupu životnog ciklusa, uzimajući u obzir proizvodnju, uporabu, obradu otpada i emisije. Odredbe o praćenju žive u ovoj Direktivi dopunjuju tu uredbu i osiguravaju informacije za njezinu provedbu.

(33) Rizici koje za vegetaciju i prirodne ekosustave predstavlja onečišćenje zraka najveći su u krajevima daleko od gradskih sredina. Stoga bi procjenu takvih rizika i sukladnosti s kritičnim vrijednostima za zaštitu vegetacije trebalo usmjeriti na mjesta koja su daleko od izgrađenih područja. U toj bi se procjeni trebali uzeti u obzir i dopuniti zahtjevi na temelju Direktive (EU) 2016/2284 da se prate učinci onečišćenja zraka na kopnene i vodne ekosustave i da se izvješćuje o njima.

(34) Onečišćenja iz prirodnih izvora mogu se procijeniti, ali se ne mogu kontrolirati. Stoga, ako se doprinos iz prirodnih izvora onečišćujućim tvarima u zraku može utvrditi s dostatnom sigurnošću i ako su prekoračenja u cijelosti ili djelomično uzrokovana doprinosom iz prirodnih izvora, ti bi se doprinosi pod uvjetima iz ove Direktive trebali moći odbiti prilikom procjene sukladnosti s graničnim vrijednostima kvalitete zraka i obveze smanjenja prosječne izloženosti. Doprinos prekoračenju graničnih vrijednosti lebdećih čestica (PM_{10}) koji se pripisuje zimskom posipavanju cesta pijeskom ili solju također bi se trebao moći odbiti prilikom procjene sukladnosti s graničnim vrijednostima kvalitete zraka, pod uvjetom da su poduzete razumne mjere za smanjenje koncentracija. Odbijanje tih doprinosa ne sprečava države članice da poduzmu mjere za smanjenje njihova učinka na zdravlje.

(35) Ključno je sustavno pratiti kvalitetu zraka u kritičnim točkama onečišćenja zraka, među ostalim ondje gdje na razinu onečišćenja snažno utječu emisije iz teških izvora onečišćenja zbog kojih bi pojedinci i skupine stanovništva mogli biti izloženi povećanim rizicima od štetnih učinaka na zdravlje. U tu bi svrhu države članice trebale postaviti točke uzorkovanja u kritičnim točkama onečišćenja zraka i poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se utjecaj onečišćenja zraka na ljudsko zdravlje u tim kritičnim točkama sveo na najmanju moguću mjeru.

(36) Za zone u kojima su uvjeti posebno teški trebalo bi iznimno omogućiti odgodu krajnjeg roka za postizanje sukladnosti s graničnim vrijednostima kvalitete zraka u slučajevima kada, bez obzira na provedbu odgovarajućih mjera za smanjenje onečišćenja, postoje akutni problemi u postizanju sukladnosti u specifičnim zonama. Svako odgađanje roka za zonu mora pratiti sveobuhvatni plan djelovanja za kvalitetu zraka koji bi trebala odobriti

([10]) Uredba (EU) 2017/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. svibnja 2017. o živi i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1102/2008 (SL L 137, 24.5.2017., str. 1.).

Komisija. U takvom slučaju, plan djelovanja za kvalitetu zraka trebao bi utvrditi odgovarajuće mjere kako bi razdoblje prekoračenja bilo što kraće. Države članice trebale bi dokazati i da su mjere iz njihovih planova djelovanja za kvalitetu zraka provedene kako bi se osigurala usklađenost.

(37) Trebalo bi izraditi i ažurirati planove za kvalitetu zraka za zone ili prostorne jedinice prosječne izloženosti u kojima koncentracije onečišćujućih tvari u zraku prelaze relevantne granične vrijednosti kvalitete zraka, ciljne vrijednosti ili obveze smanjenja prosječne izloženosti. Trebalo bi izraditi i ažurirati i planove za kvalitetu zraka za prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon, osim ako u danim okolnostima ne postoji znatan potencijal za smanjenje koncentracija prizemnog ozona i ako bi mjere za rješavanje problema prekoračenja podrazumijevale nerazmjerne troškove.

(38) Onečišćujuće tvari emitiraju se iz mnogo različitih izvora i aktivnosti. Kako bi se osigurala povezanost različitih politika, planovi za kvalitetu zraka ili planovi djelovanja za kvalitetu zraka trebali bi, gdje je izvedivo, biti dosljedni s planovima i programima koji su pripremljeni u skladu s direktivama 2002/49/EZ ([11]) i 2010/75/EU ([12]) Europskog parlamenta i Vijeća i Direktivom (EU) 2016/2284.

(39) Kako je utvrđeno sudskom praksom Suda ([13]), činjenica da je izrađen plan za kvalitetu zraka sama po sebi ne znači da je država članica ipak ispunila svoje obveze kako bi osigurala da razine onečišćujućih tvari u zraku ne prelaze standarde kvalitete zraka utvrđene ovom Direktivom.

(40) Prije 2030. trebalo bi izraditi planove djelovanja za kvalitetu zraka ako postoji rizik da države članice do tog datuma neće postići granične vrijednosti ili, prema potrebi, ciljne vrijednosti, kako bi se osiguralo odgovarajuće smanjenje razina onečišćujućih tvari. Planom djelovanja za kvalitetu zraka trebale bi se utvrditi politike i mjere za usklađivanje s tim graničnim vrijednostima i, prema potrebi, ciljnim vrijednostima do roka za postizanje usklađenosti. Radi pravne jasnoće i neovisno o posebnoj terminologiji koja se upotrebljava, plan djelovanja za kvalitetu zraka je vrsta plana za kvalitetu zraka kako je definiran u ovoj Direktivi.

(41) Trebalo bi utvrditi kratkoročne akcijske planove u kojima se navode kratkoročne mjere koje treba poduzeti u slučaju rizika od prekoračenja jednog ili više pragova upozorenja, kako bi se taj rizik smanjio i kako bi se ograničilo njegovo trajanje. Države članice trebale bi se u određenim okolnostima moći suzdržati od utvrđivanja takvih kratkoročnih akcijskih planova za prizemni ozon ako ne postoji znatan potencijal za smanjenje rizika, trajanja ili ozbiljnosti takvog prekoračenja.

(42) Onečišćenje zraka nema granica i dijeli se diljem Unije. U većini država članica znatan udio onečišćenja nastaje izvan njihova državnog područja. Države članice trebale bi, prema potrebi, surađivati ako zbog značajnog onečišćenja koje dolazi iz druge države članice razina onečišćenja prekorači, ili je vjerojatno da će prekoračiti, bilo koju graničnu vrijednost, ciljne vrijednosti, obvezu smanjenja prosječne izloženosti ili prag upozorenja. Prekogranična narav određenih onečišćujućih tvari, kao što su prizemni ozon i lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$), zahtjeva od dotičnih država članica da međusobno surađuju kako bi utvrdile izvore onečišćenja zraka i mjere koje treba poduzeti za otklanjanje tih izvora te izradile koordinirane aktivnosti, kao što je koordinacija planova za kvalitetu zraka i kratkoročnih akcijskih planova, u kojima bi svaka država članica trebala rješavati problem izvora onečišćenja na svojem državnom području, kako bi se uklonila takva prekoračenja, te obavijestila javnost. Gdje je prikladno, države članice trebale bi surađivati s trećim zemljama, s osobitim naglaskom na rano uključivanje država kandidatkinja. Komisiju bi trebalo pravodobno obavijestiti o svakoj takvoj suradnji i pozvati je da bude prisutna i da pomogne te bi prema potrebi trebala moći pružiti tehničku potporu državama članicama na njihov zahtjev.

(43) Države članice i Komisija trebale bi prikupiti, razmijeniti i proširiti informacije o kvaliteti zraka kako bi bolje razumjele utjecaj onečišćenja zraka i izradile odgovarajuće politike. Javnosti bi, ako postoje, također trebale biti dostupne sve najnovije informacije o koncentracijama svih onečišćujućih tvari u zraku, informacije o učincima na zdravlje te planovima za kvalitetu zraka, planovima djelovanja za kvalitetu zraka i kratkoročnim akcijskim planovima na dosljedan i lako razumljiv način.

(44) Kako bi se osigurao širok javni pristup informacijama o kvaliteti zraka, te bi informacije trebalo objaviti upotrebom digitalnih i, prema potrebi, nedigitalnih komunikacijskih kanala.

([11]) Direktiva 2002/49/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 25. lipnja 2002. o procjeni i upravljanju bukom iz okoliša (SL L 189, 18.7.2002., str. 12.).

([12]) Direktiva 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama i emisijama iz stočarstva (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja) (SL L 334, 17.12.2010., str. 17.).

([13]) Presuda Suda od 19. studenoga 2014., ClientEarth protiv The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, točka 49. i presuda Suda od 10. studenoga 2020., Europska komisija protiv Talijanske Republike, C-644/18, ECLI:EU:C:2020:895, točka 154.

(45) Podatke o koncentracijama i taloženju reguliranih onečišćujućih tvari trebalo bi prosljeđivati Komisiji kao temelj za redovna izvješća. Kako bi se olakšalo rukovanje i usporedba informacija o kvaliteti zraka, informacije bi trebale Komisiji biti dostupne u standardiziranom obrascu.

(46) Postupke za prikupljanje podataka, ocjenjivanje i izvješćivanje o kvaliteti zraka potrebno je prilagoditi kako bi se mogla koristiti elektronička sredstva i internet kao glavni alati za dobivanje informacija, te ih je potrebno uskladiti s Direktivom 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ([14]).

(47) Prikladno je predvidjeti mogućnost prilagodbe kriterija i tehnika korištenih za procjenu kvalitete zraka, kao i informacija koje se dostavljaju, znanstvenim i tehničkim dostignućima.

(48) Kako je utvrđeno u sudskoj praksi Suda ([15]), države članice ne smiju ograničiti procesnu legitimaciju za osporavanje odluke javnog tijela na one pripadnike zainteresirane javnosti koji su sudjelovali u prethodnom upravnom postupku za donošenje te odluke. Osim toga, postupak preispitivanja mora biti pošten, pravičan i pravodoban, ne bi smio biti preskup, a trebao bi osiguravati odgovarajuće mehanizme pravne zaštite, uključujući prema potrebi mjere zabrane. Nadalje, u skladu sa sudskom praksom Suda ([16]) pristup pravosuđu odobrava se barem zainteresiranoj javnosti.

(49) Ovom Direktivom poštuju se temeljna prava i načela, prvenstveno načela iz Povelje Europske unije o temeljnim pravima („Povelja”). Ako je šteta za zdravlje ljudi nastala kao posljedica kršenja nacionalnih pravila kojima se članak 19. stavci od 1. do 5. i članak 20. stavci 1. i 2. ove Direktive prenose u nacionalno pravo, i to je kršenje počinjeno namjerno ili iz nepažnje, države članice trebale bi osigurati da pojedinci pogođeni takvim kršenjima imaju pravo od relevantnog nadležnog tijela zatražiti i dobiti naknadu štete. Pravilima o naknadi štete, pristupu pravosuđu i sankcijama utvrđenima u ovoj Direktivi nastoje se izbjeći, spriječiti i smanjiti štetni učinci onečišćenja zraka na zdravlje ljudi i okoliš u skladu s člankom 191. stavkom 1. UFEU-a. Time se pravilima u politike Unije nastoji integrirati visoka razina zaštite okoliša i poboljšanje kvalitete okoliša u skladu s načelom održivog razvoja kako je utvrđeno u članku 37. Povelje i konkretno utvrđuje obveza zaštite prava na život i integritet osobe te prava na zdravstvenu skrb utvrđena u člancima 2., 3. i 35. Povelje. Ovom Direktivom doprinosi se i pravu na djelotvoran pravni lijek, kako je utvrđeno u članku 47. Povelje, u pogledu zaštite zdravlja ljudi. Sankcije predviđene ovom Direktivom trebale bi biti djelotvorne, proporcionalne i odvraćajuće.

(50) Kako bi se osigurali jedinstveni uvjeti za provedbu ove Direktive, Komisiji bi trebalo dodijeliti provedbene ovlasti u pogledu daljnjih tehničkih pojedinosti za primjene modeliranja; za određivanje prostorne reprezentativnosti za točke uzorkovanja; o dokazivanju i oduzimanju prekoračenja koja se mogu pripisati prirodnim izvorima; za određivanje doprinosa od resuspenzije lebdećih čestica nakon zimskog posipanja pijeskom ili solju; o zahtjevima za projekcije koje se provode u svrhu odgode rokova za postizanje i o informacijama koje treba uvrstiti u izvješća o provedbi; i o zahtjevima o prijenosu informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka u pogledu i. utvrđivanja pravila koja se odnose na informacije o kvaliteti zraka koje države članice trebaju dostaviti Komisiji te rokova u kojima se te informacije trebaju dostavljati i ii. pojednostavnjenja načina izvješćivanja o podatcima i uzajamne razmjene informacija i podataka dobivenih iz mreža i pojedinačnih točaka uzorkovanja na kojima se mjeri onečišćenje zraka unutar država članica. Te bi ovlasti trebalo izvršavati u skladu s Uredbom (EU) br. 182/2011 Europskog parlamenta i Vijeća ([17]).

([14]) Direktiva 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2007. o uspostavljanju infrastrukture za prostorne informacije u Europskoj zajednici (INSPIRE) (SL L 108, 25.4.2007., str. 1.).

([15]) Presuda Suda od 14. siječnja 2021., LB i drugi protiv College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, C-826/18, ECLI:EU:C:2021:7, točke 58. i 59.

([16]) Presuda Suda od 25. srpnja 2008., Dieter Janecek protiv Freistaat Bayern, C-237/07, ECLI:EU:C:2008:447, točka 42.; presuda Suda od 19. studenoga 2014., Client Earth protiv The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, točka 56.; presuda Suda od 26. lipnja 2019., Lies Craeynest i drugi protiv Brussels Hoofdstedelijk Gewest i Brussels Instituut voor Milieubeheer, C-723/17, ECLI:EU:C:2019:533, točka 56.; i presuda Suda od 19. prosinca 2019., Deutsche Umwelthilfe eV protiv Freistaat Bayern, C-752/18, ECLI:EU:C:2019:1114, točka 56.

([17]) Uredba (EU) br. 182/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. veljače 2011. o utvrđivanju pravila i općih načela u vezi s mehanizmima nadzora država članica nad izvršavanjem provedbenih ovlasti Komisije (SL L 55, 28.2.2011., str. 13.).

(51) Kako bi se osiguralo da ova Direktiva i dalje ispunjava svoje ciljeve, posebno kako bi se izbjegli, spriječili i smanjili štetni učinci kvalitete zraka na ljudsko zdravlje i okoliš, Komisiji bi trebalo delegirati ovlast za donošenje akata u skladu s člankom 290. UFEU-a u vezi s izmjenama prilogâ od III. do VII., IX. i X. ovoj Direktivi kako bi se uzeo u obzir tehnički i znanstveni razvoj povezan s procjenom kvalitete zraka, mjere koje treba razmotriti za uvrštenje u kratkoročne akcijske planove i informiranje javnosti. Posebno je važno da Komisija tijekom svojeg pripremnog rada provede odgovarajuća savjetovanja, uključujući ona na razini stručnjaka, te da se ta savjetovanja provedu u skladu s načelima utvrđenima u Međuinstitucijskom sporazumu o boljoj izradi zakonodavstva od 13. travnja 2016. ([18]) Osobito, s ciljem osiguravanja ravnopravnog sudjelovanja u pripremi delegiranih akata, Europski parlament i Vijeće primaju sve dokumente istodobno kada i stručnjaci iz država članica te njihovi stručnjaci sustavno imaju pristup sastancima stručnih skupina Komisije koji se odnose na pripremu delegiranih akata.

(52) Obvezu prenošenja ove Direktive u nacionalno pravo trebalo bi ograničiti na one odredbe koje predstavljaju suštinsku izmjenu u usporedbi s prijašnjim direktivama. Obveza prenošenja nepromijenjenih odredaba proizlazi iz prijašnjih direktiva.

(53) Ovom Direktivom ne bi se trebale dovoditi u pitanje obveze država članica u pogledu rokova za prenošenje u nacionalno pravo direktiva navedenih u dijelu B Priloga XI. ovoj Direktivi.

(54) S obzirom na to da cilj ove Direktive, odnosno utvrđivanje odredbi o kvaliteti zraka radi postizanja cilja nulte stope onečišćenja kako bi se kvaliteta zraka u Uniji postupno poboljšavala do razina koje se više ne smatraju štetnima za ljudsko zdravlje, prirodne ekosustave ili bioraznolikost, ne mogu dostatno ostvariti države članice zbog prekogranične naravi onečišćujućih tvari, nego se zbog njegova opsega i učinaka djelovanja na bolji način može ostvariti na razini Unije, Unija može donijeti mjere u skladu s načelom supsidijarnosti kako je navedeno u članku 5. Ugovora o Europskoj uniji. U skladu s načelom proporcionalnosti utvrđenim u tom članku, ova Direktiva ne prelazi ono što je potrebno za ostvarivanje tog cilja,

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

POGLAVLJE I.

OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ciljevi

1. Ovom se Direktivom utvrđuju odredbe o kvaliteti zraka za postizanje cilja nulte stope onečišćenja kako bi se kvaliteta zraka unutar Unije postupno poboljšavala do razina koje se više ne smatraju štetnima za zdravlje ljudi, prirodne ekosustave i bioraznolikost, kako su definirane prema najboljim dostupnim i najnovijim znanstvenim dokazima, doprinoseći time postizanju cilja netoksičnog okoliša najkasnije do 2050.

2. Ovom se Direktivom utvrđuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, obveze smanjenja prosječne izloženosti, ciljne prosječne razine izloženosti, kritične razine, pragovi upozorenja, pragovi obavješćivanja i dugoročni ciljevi. Takvi standardi kvalitete zraka, utvrđeni u Prilogu I., redovito se preispituju u skladu s člankom 3., u skladu s preporukama SZO-a.

3. Nadalje, ova Direktiva doprinosi postizanju ciljeva Unije u pogledu smanjenja onečišćenja i u pogledu bioraznolikosti i ekosustava u skladu s Osmim programom djelovanja za okoliš, kao i jačim sinergijama između politike Unije o kvaliteti zraka i drugih relevantnih politika Unije.

Članak 2.

Predmet

Ovom se Direktivom utvrđuju odredbe u vezi sa sljedećim:

1. definiranjem i utvrđivanjem ciljeva za kvalitetu zraka kako bi se izbjegli, spriječili ili umanjili štetni učinci na ljudsko zdravlje i okoliš;

([18]) SL L 123, 12.5.2016., str. 1.

2. utvrđivanjem zajedničkih metoda i kriterija za procjenu kvalitete zraka u državama članicama;

3. praćenjem aktualnih i dugoročnih trendova kvalitete zraka i učinaka mjera Unije i nacionalnih mjera na kvalitetu zraka;

4. osiguranjem da informacije o kvaliteti zraka budu usporedive diljem Unije i dostupne javnosti;

5. održavanjem kvalitete zraka ako je dobra i njezinim poboljšavanjem u ostalim slučajevima;

6. promicanjem povećane suradnje između država članica i njihovih nadležnih vlasti i tijela u smanjenju onečišćenja zraka.

Članak 3.

Redovito preispitivanje

1. Do 31. prosinca 2030. i svakih pet godina nakon toga, a češće ako značajne nove znanstvene spoznaje, kao što su izmijenjene Smjernice SZO-a za kvalitetu zraka, upućuju na potrebu za tim, Komisija preispituje znanstvene dokaze povezane s onečišćujućim tvarima u zraku i njihovim učincima na zdravlje ljudi i okoliš relevantnima za postizanje ciljeva iz članka 1. i podnosi Europskom parlamentu i Vijeću izvješće s glavnim nalazima.

2. Preispitivanjem iz stavka 1. procjenjuje se jesu li primjenjivi standardi kvalitete zraka i dalje primjereni za postizanje cilja izbjegavanja, sprečavanja ili smanjenja štetnih učinaka na zdravlje ljudi i okoliš i treba li obuhvatiti dodatne onečišćujuće tvari u zraku.

U svrhu postizanja ciljeva iz članka 1. preispitivanjem se procjenjuju mogućnosti i rokovi za usklađenost standarda kvalitete zraka s najnovijim Smjernicama SZO-a za kvalitetu zraka i najnovijim znanstvenim dokazima.

Preispitivanjem se također procjenjuju sve ostale odredbe ove Direktive, uključujući one o odgodi rokova za postizanje ciljeva i o prekograničnom onečišćenju zraka, te se nadalje procjenjuju najnoviji znanstveni dokazi, uključujući, prema potrebi, dokaze o onečišćujućim tvarima u zraku koje se mjere na superlokacijama za praćenje iz članka 10. koje trenutačno nisu uključene u Prilog I.

Za potrebe tog preispitivanja Komisija uzima u obzir, među ostalim, sljedeće:

(a) najnovije znanstvene informacije relevantnih tijela Unije, međunarodnih organizacija, kao što su SZO i Konvencija UNECE-a o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka, te druge relevantne znanstvene organizacije;

(b) promjene u ponašanju, fiskalne politike i tehnološke novosti koje utječu na kvalitetu zraka i njezinu procjenu;

(c) stanja kvalitete zraka i s njima povezane učinke na zdravlje ljudi i okoliš, uključujući učinke prizemnog ozona na vegetaciju, u državama članicama;

(d) izravne i neizravne troškove u području zdravstvene skrbi i okoliša povezane s onečišćenjem zraka;

(e) učinke na prirodu i socioekonomsku situaciju komplementarnih mjera koje treba provesti kako bi se postigli novi ciljevi, kao i analizu troškova i koristi tih mjera;

(f) napredak u provedbi nacionalnih mjera i mjera Unije za smanjenje onečišćujućih tvari i poboljšanje kvalitete zraka;

(g) relevantno izvorno zakonodavstvo na razini Unije za sektore i aktivnosti koji doprinose onečišćenju zraka, uključujući napredak postignut u provedbi takvog zakonodavstva;

(h) relevantne informacije koje države članice dostavljaju Komisiji u svrhu preispitivanja;

(i) uvođenje strožih standarda kvalitete zraka od strane pojedinačnih država članica u skladu s člankom 193. UFEU-a.

3. Europska agencija za okoliš pomaže Komisiji u provedbi preispitivanja.

4. Ako to smatra potrebnim, Komisija na temelju preispitivanja podnosi prijedlog za reviziju standarda kvalitete zraka ili za obuhvaćanje drugih onečišćujućih tvari u zraku. Nadalje, ako to smatra potrebnim, Komisija također predstavlja prijedloge za uvođenje ili reviziju bilo kojeg relevantnog izvornog zakonodavstva kako bi se doprinijelo postizanju predloženih revidiranih standarda kvalitete zraka na razini Unije.

5. Ako Komisija tijekom preispitivanja utvrdi da su potrebne dodatne mjere za postizanje primjenjivih standarda kvalitete zraka na znatnom području Unije, Komisija može predložiti daljnje djelovanje na razini Unije.

Članak 4.

Definicije

Za potrebe ove Direktive primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „zrak” znači zrak u troposferi, izuzev mjesta rada kako su definirana člankom 2. Direktive Vijeća 89/654/EEZ ([19]) kada se primjenjuju odredbe o zdravlju i sigurnosti na radu i kojima javnost nema redovan pristup;

2. „standardi kvalitete zraka” znači granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, obveze smanjenja prosječne izloženosti, ciljne prosječne razine izloženosti, kritične razine, pragovi upozorenja, pragovi obavješćivanja i dugoročni ciljevi;

3. „onečišćujuća tvar” znači svaka tvar prisutna u zraku koja može imati štetan učinak na ljudsko zdravlje ili okoliš;

4. „razina” znači koncentracija onečišćujuće tvari u zraku ili njezino taloženje na površini, u danom vremenu;

5. „ukupni dio taloga” znači ukupna masa onečišćujućih tvari koja se iz atmosfere prenosi na površine, na primjer tlo, biljke, vodu ili zgrade na određenom području unutar zadanog razdoblja;

6. „PM_{10}” znači frakcija lebdećih čestica koja prolazi kroz ulazni otvor koji je moguće podesiti po veličini, kako je definirano u referentnoj metodi za uzorkovanje i mjerenje PM_{10}, EN 12341, s 50 % učinkovitosti u odstranjivanju čestica aerodinamičnog promjera 10 μm;

7. „$PM_{2,5}$” znači frakcija lebdećih čestica koja prolazi kroz ulazni otvor koji je moguće podesiti po veličini, kako je definirano u referentnoj metodi za uzorkovanje i mjerenje $PM_{2,5}$, EN 12341, s 50 % učinkovitosti u odstranjivanju čestica aerodinamičnog promjera 2,5 μm;

8. „dušikovi oksidi” znači zbroj volumnog omjera (ppbv) dušikova monoksida (dušikov oksid) i dušikova dioksida, izražen u jedinicama masene koncentracije dušikova dioksida ($\mu g/m^3$);

9. „arsen”, „kadmij”, „olovo”, „nikal” i „benzo(a)piren” znače ukupni udio tih elemenata i spojeva u frakciji PM_{10};

10. „policiklički aromatski ugljikovodici” znači oni organski spojevi koje čine najmanje dva spojena aromatska prstena sačinjena isključivo od ugljika i vodika;

11. „ukupna plinovita živa” znači pare elementarne žive (Hg^0) i reaktivna plinovita živa, tj. vrste žive topive u vodi s dovoljno visokim tlakom para da mogu postojati u plinovitom stanju;

12. „hlapivi organski spojevi” ili „HOS” znači organski spojevi iz antropogenskih i biogenskih izvora, osim metana, koji uz prisutnost sunčeve svjetlosti i uz reakciju s dušikovim oksidima proizvode fotokemijske oksidante;

13. „prekursori prizemnog ozona” znači tvari koje doprinose stvaranju prizemnog ozona;

([19]) Direktiva Vijeća 89/654/EEZ od 30. studenoga 1989. o minimalnim sigurnosnim i zdravstvenim zahtjevima za mjesto rada (prva pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) (SL L 393, 30.12.1989., str. 1.).

14. „crni ugljik” ili „BC” znači ugljikovi aerosoli mjereni svjetlosnom apsorpcijom;

15. „ultrasitne čestice” ili „UFP” znači čestice promjera manjeg ili jednakog 100 nm, ako se UFP mjeri kao brojčane koncentracije čestica po kubičnom centimetru za raspon veličine s donjom granicom 10 nm i za raspon veličine bez ograničenja gornje granice;

16. „oksidativni potencijal lebdećih čestica” znači mjera kapaciteta lebdećih čestica za oksidaciju potencijalnih ciljanih molekula;

17. „zona” znači dio državnog područja države članice koji je odredila sama država članica za potrebe procjene i upravljanja kvalitetom zraka;

18. „prostorna jedinica prosječne izloženosti” znači dio državnog područja države članice koji je ta država članica odredila za potrebe utvrđivanja pokazatelja prosječne izloženosti, koji odgovara regiji NUTS 1 ili NUTS 2 kako je utvrđeno u Uredbi (EZ) br. 1059/2003 Europskog parlamenta i Vijeća ([20]) ili kombinaciji dviju ili više susjednih regija razine NUTS 1 ili NUTS 2, pod uvjetom da je njihova ukupna kombinirana veličina manja od cijelog državnog područja te države članice i nije veća od 85 000 km^2;

19. „aglomeracija” znači aglomeracija u kojoj živi više od 250 000 stanovnika ili, ako u njoj živi 250 000 stanovnika ili manje, uz gustoću stanovništva po km^2 koju trebaju odrediti države članice;

20. „procjena” znači svaka metoda koja se koristi za mjerenje, izračunavanje, predviđanje ili procjenjivanje razina;

21. „prag procjene” znači razina prema kojoj se određuje način procjene koji se treba koristiti za procjenu kvalitete zraka;

22. „mjerenja na stalnim mjestima” znači mjerenja koja se obavljaju na točkama uzorkovanja, bilo da se radi o neprekinutim mjerenjima ili nasumičnom uzorkovanju, na stalnim mjestima tijekom najmanje jedne kalendarske godine kako bi se utvrdile razine u skladu s relevantnim ciljevima za kvalitetu podataka;

23. „indikativna mjerenja” znači mjerenja koja se provode u redovitim intervalima tijekom kalendarske godine ili nasumičnim uzorkovanjem kako bi se utvrdile razine u skladu s ciljevima kvalitete podataka koji su manje strogi od onih koje se zahtijevaju za mjerenja na stalnim mjestima;

24. „primjena modeliranja” znači primjena sustava modeliranja, koji se tumači kao lanac modela i podmodela, uključujući sve potrebne ulazne podatke, i svaka naknadna obrada;

25. „objektivna procjena” znači informacije o koncentraciji ili razini taloga pojedine onečišćujuće tvari koje su dobivene stručnom analizom i koje mogu uključivati upotrebu statističkih alata;

26. „prostorna reprezentativnost” znači pristup procjeni pri kojem su parametri kvalitete zraka zabilježeni na točki uzorkovanja reprezentativni za izričito određeno zemljopisno područje u mjeri u kojoj se parametri kvalitete zraka unutar tog područja ne razlikuju od parametara uočenih na točki uzorkovanja više od unaprijed utvrđene razine tolerancije;

27. „kritične točke onečišćenja zraka” znači lokacije unutar zone s najvišim koncentracijama kojima će stanovništvo vjerojatno biti izravno ili neizravno izloženo u razdoblju koje je znatno u odnosu na prosječno razdoblje graničnih vrijednosti ili ciljnih vrijednosti, uključujući lokacije u kojima na razinu onečišćenja snažno utječu emisije iz izvora teškog onečišćenja, kao što su obližnje zagušene ceste s velikim prometom, jedan industrijski izvor ili industrijsko područje s mnogo izvora, luke, zračne luke, intenzivno grijanje stambenih prostora ili kombinacija navedenog;

28. „gradske pozadinske lokacije” znači mjesta u gradskim i prigradskim područjima na kojima su razine reprezentativne za izloženost općeg gradskog stanovništva;

29. „ruralne pozadinske lokacije” znači mjesta u ruralnim područjima s niskom gustoćom stanovništva na kojima su razine onečišćenja zraka reprezentativne za izloženost općeg ruralnog stanovništva, vegetacije i prirodnih ekosustava;

([20]) Uredba (EZ) br. 1059/2003 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. svibnja 2003. o uspostavi zajedničke klasifikacije prostornih jedinica za statistiku (NUTS) (SL L 154, 21.6.2003., str. 1.).

30. „superlokacija za praćenje” znači postaja za praćenje na gradskoj pozadinskoj lokaciji ili ruralnoj pozadinskoj lokaciji koja kombinira više točaka uzorkovanja radi prikupljanja dugoročnih podataka o više onečišćujućih tvari;

31. „granična vrijednost” znači razina koja je određena na temelju znanstvenih spoznaja s ciljem izbjegavanja, sprečavanja ili umanjivanja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje ili okoliš, te koju treba dostići u zadanom razdoblju i koja se nakon toga ne smije prekoračiti;

32. „ciljna vrijednost” znači razina određena na temelju znanstvenih spoznaja s ciljem izbjegavanja, sprečavanja ili umanjivanja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje ili okoliš koju treba, ako je to moguće, dostići u zadanom razdoblju;

33. „pokazatelj prosječne izloženosti” ili „PPI” znači prosječna razina određena na temelju mjerenja na gradskim pozadinskim lokacijama na cijelom području prostorne jedinice prosječne izloženosti ili, ako u toj jedinici nema gradskih područja, na ruralnim pozadinskim lokacijama, i koja odražava izloženost stanovništva, koja se koristi za provjeru ispunjava li se obveza smanjenja prosječne izloženosti i ciljana prosječna razina izloženosti za tu prostornu jedinicu;

34. „obveza smanjenja prosječne izloženosti” znači postotak smanjenja prosječne izloženosti stanovništva, izražen kao pokazatelj prosječne izloženosti za prostornu jedinicu prosječne izloženosti, utvrđen s ciljem smanjenja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje, koji treba postići u zadanom razdoblju i koji se nakon toga ne smije prekoračiti;

35. „ciljana prosječna razina izloženosti” znači razina pokazatelja prosječne izloženosti, koju treba postići s ciljem smanjenja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje;

36. „kritična razina” znači razina iznad koje se mogu pojaviti izravni štetni učinci na nekim receptorima kao što su drveće, ostale biljke ili prirodni ekosustavi, ali ne i na ljudima;

37. „prag upozorenja” znači razina iznad koje rizik za ljudsko zdravlje zbog kratkotrajnog izlaganja postoji za čitavo stanovništvo i kod koje države članice moraju poduzeti hitne mjere;

38. „prag obavješćivanja” znači razina iznad koje rizik za ljudsko zdravlje zbog kratkotrajnog izlaganja postoji za posebno osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine i o kojoj je potrebno hitno i na odgovarajući način izvijestiti;

39. „dugoročni cilj” znači razina koju treba dostići u dužem razdoblju, osim ako se ne može dostići proporcionalnim mjerama, s ciljem postizanja učinkovite zaštite zdravlja ljudi i okoliša;

40. „onečišćenja iz prirodnih izvora” znači emisije onečišćujućih tvari koje nisu izravno ni neizravno uzrokovane ljudskim aktivnostima, uključujući prirodne pojave kao što su vulkanske erupcije, seizmičke aktivnosti, geotermalne aktivnosti, požari na nepristupačnim područjima, snažni vjetrovi, posolica ili atmosfersko resuspendiranje (ponovno atmosfersko podizanje) ili prijenos prirodnih čestica iz sušnih područja;

41. „plan za kvalitetu zraka” znači plan u kojem su utvrđene politike i mjere za pridržavanje graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti ili obveza smanjenja prosječne izloženosti nakon što su one prekoračene;

42. „plan djelovanja za kvalitetu zraka” znači plan za kvalitetu zraka, donesen prije roka za postizanje graničnih vrijednosti i ciljnih vrijednosti, u kojem se utvrđuju politike i mjere za usklađivanje s tim graničnim vrijednostima i ciljnim vrijednostima unutar roka za postizanje;

43. „kratkoročni akcijski plan” znači plan u kojem se utvrđuju hitne mjere koje treba kratkoročno poduzeti kako bi se smanjio neposredni rizik ili trajanje prekoračenja pragova upozorenja;

44. „osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine” znači one skupine stanovništva koje su trajno ili privremeno osjetljivije ili ranjivije kada je riječ o učincima onečišćenja zraka od prosječnog stanovništva zbog posebnih obilježja zbog kojih su zdravstveni učinci izloženosti veći ili zato što imaju veću osjetljivost ili niži prag za učinke na zdravlje ili imaju smanjenu sposobnost samozaštite;

45. „zainteresirana javnost” znači jedna ili više fizičkih ili pravnih osoba na koje utječu ili bi mogle utjecati ili koje su zainteresirane za postupke odlučivanja povezane s provedbom članaka 9., 19. ili 20.; za potrebe ove definicije nevladine organizacije koje promiču zaštitu zdravlja ljudi ili okoliša i ispunjavaju sve zahtjeve koji proizlaze iz nacionalnog prava smatraju se zainteresiranima.

Članak 5.

Odgovornosti

Države članice na odgovarajućim razinama određuju nadležna tijela odgovorna za:

(a) procjenu kvalitete zraka, uključujući osiguravanje adekvatnog funkcioniranja i održavanja mreže za praćenje;

(b) odobravanje mjernih sustava (metode, oprema, mreže i laboratoriji);

(c) osiguravanje točnosti mjerenja te prijenos i dijeljenje mjernih podataka;

(d) promicanje točnosti primjena modeliranja;

(e) analizu metoda procjene;

(f) usklađivanje programa osiguranja kvalitete na svojem državnom području, ako ih za cijelu Uniju organizira Komisija;

(g) suradnju s ostalim državama članicama i Komisijom, među ostalim na prekograničnom onečišćenju zraka;

(h) izradu planova za kvalitetu zraka i planova djelovanja za kvalitetu zraka;

(i) izradu kratkoročnih akcijskih planova;

(j) pružanje i održavanje indeksa kvalitete zraka i drugih relevantnih javnih informacija kako je utvrđeno u Prilogu X.

Članak 6.

Uspostavljanje zona i prostornih jedinica prosječne izloženosti

Države članice uspostavljaju zone i prostorne jedinice prosječne izloženosti na čitavom svojem državnom području, uključujući, ako je primjereno za potrebe procjene kvalitete zraka i upravljanja njome, na razini aglomeracija. Procjena i upravljanje kvalitetom zraka provode se u svim zonama i prostornim jedinicama prosječne izloženosti.

POGLAVLJE II.

PROCJENA KVALITETE ZRAKA I STOPA TALOŽENJA

Članak 7.

Način procjene

1. Pragovi procjene utvrđeni u Prilogu II. primjenjuju se na sumporov dioksid, dušikov dioksid i dušikove okside, lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$), benzen, ugljikov monoksid, arsen, kadmij, olovo, nikal, benzo(a)piren i prizemni ozon u zraku.

Svaka zona klasificira se u odnosu na te pragove procjene.

2. Države članice preispituju klasifikaciju iz stavka 1. najmanje svakih pet godina u skladu s postupkom utvrđenim u stavku 3. Međutim, klasifikacija se češće preispituje u slučaju promjena u aktivnostima koje utječu na koncentracije u zraku sumporova dioksida, dušikova dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM_{10}, $PM_{2,5}$), benzena, ugljikova monoksida, arsena, kadmija, olova, nikla, benzo(a)pirena ili prizemnog ozona.

3. Prekoračenja pragova procjene utvrđenih u Prilogu II. određuju se na temelju koncentracija tijekom prethodnih 5 godina ako postoji dovoljno podataka. Smatra se da je prag procjene prekoračen ako je prekoračen tijekom najmanje 3 odvojene godine, od prethodnih 5 godina.

Ako su dostupni podatci za manje od 5 godina, države članice mogu kombinirati kratkotrajne mjerne kampanje tijekom razdoblja od godinu dana i na lokacijama koje su vjerojatno tipične za najviše razine onečišćenja, s informacijama iz registra emisija i rezultatima dobivenima iz primjena modeliranja, kako bi odredile prekoračenja pragova procjene.

Članak 8.

Kriteriji procjene

1. Države članice procjenjuju kvalitetu zraka s obzirom na onečišćujuće tvari iz članka 7. u svim svojim zonama u skladu s kriterijima utvrđenima u stavcima od 2. do 6. ovog članka i u skladu s Prilogom IV.

2. U svim zonama klasificiranima iznad pragova procjene utvrđenih za te onečišćujuće tvari iz članka 7., za procjenu kvalitete zraka koriste se mjerenja na stalnim mjestima. Ta mjerenja na stalnim mjestima mogu se dopuniti primjenama modeliranja ili indikativnim mjerenjima za procjenu kvalitete zraka kako bi se dobile odgovarajuće informacije o prostornoj raspoređenosti onečišćujućih tvari u zraku i prostornoj reprezentativnosti mjerenja na stalnim mjestima.

3. Dvije godine nakon donošenja provedbenih akata iz stavka 7. ovog članka, uz mjerenja na stalnim mjestima upotrebljavaju se primjene modeliranja ili indikativna mjerenja kako bi se procijenila kvaliteta zraka u svim zonama u kojima razina onečišćujućih tvari prekoračuje relevantnu graničnu vrijednost ili ciljnu vrijednost utvrđenu u Prilogu I.

Primjene modeliranja ili indikativna mjerenja iz prvog podstavka pružaju informacije o prostornoj raspoređenosti onečišćujućih tvari. Ako se upotrebljavaju primjene modeliranja, one pružaju i informacije o prostornoj reprezentativnosti mjerenja na stalnim mjestima i provode se onoliko često koliko je to primjereno, a najmanje svakih pet godina.

4. U svim zonama klasificiranima ispod pragova procjene utvrđenih za onečišćujuće tvari iz članka 7., za procjenu kvalitete zraka dovoljno je koristiti primjene modeliranja, indikativna mjerenja ili objektivne procjene, ili njihovu kombinaciju.

5. Rezultati primjena modeliranja upotrijebljenih u skladu sa stavkom 3. ili stavkom 4. ovoga članka ili člankom 9. stavkom 3. ili indikativnih mjerenja uzimaju se u obzir u svrhu procjene kvalitete zraka s obzirom na granične vrijednosti i ciljne vrijednosti.

Ako su dostupna mjerenja na stalnim mjestima s područjem prostorne reprezentativnosti koje obuhvaća područje prekoračenja izračunano primjenom modeliranja, država članica može odlučiti da modelirano prekoračenje neće prijaviti kao prekoračenje relevantnih graničnih vrijednosti i ciljnih vrijednosti.

6. Ako primjene modeliranja koje se upotrebljavaju u skladu sa stavcima 3. ili 4. pokažu da je prekoračena bilo koja granična vrijednost ili ciljna vrijednost u području zone koje nije obuhvaćeno mjerenjima na stalnim mjestima i njihovom području prostorne reprezentativnosti, može se upotrijebiti barem jedno dodatno mjerenje na stalnim mjestima ili indikativno mjerenje na mogućim dodatnim kritičnim točkama onečišćenja zraka u zoni kako je utvrđena primjenom modeliranja.

Ako primjene modeliranja koje se upotrebljavaju u skladu s člankom 9. stavkom 3. pokažu prekoračenje bilo koje granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti u području zone koje nije obuhvaćeno mjerenjima na stalnim mjestima i njihovom području prostorne reprezentativnosti, na mogućim dodatnim kritičnim točkama onečišćenja zraka u zoni, kako je utvrđena primjenom modeliranja, upotrebljava se najmanje jedno dodatno mjerenje na stalnim mjestima ili indikativno mjerenje.

Ako se upotrebljavaju dodatna mjerenja na stalnim mjestima, ta se mjerenja utvrđuju u roku od dvije kalendarske godine nakon modeliranja prekoračenja. Ako se upotrebljavaju dodatna indikativna mjerenja, ta se mjerenja utvrđuju u roku od jedne kalendarske godine nakon modeliranja prekoračenja. Mjerenja obuhvaćaju najmanje jednu kalendarsku godinu u skladu s minimalnim zahtjevima u pogledu pokrivenosti podatcima utvrđenima u točki B Priloga V. kako bi se procijenila razina koncentracije relevantne onečišćujuće tvari.

Ako država članica odluči da neće provoditi dodatna mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja, za procjenu kvalitete zraka upotrebljava se prekoračenje prikazano primjenama modeliranja.

7. Do 11. lipnja 2026. Komisija provedbenim aktima osigurava dodatne tehničke pojedinosti za:

(a) primjene modeliranja, uključujući način na koji se rezultati primjena modeliranja i indikativnih mjerenja uzimaju u obzir pri procjeni kvalitete zraka i kako se mogu provjeriti moguća prekoračenja utvrđena tim metodama procjene;

(b) određivanje prostorne reprezentativnosti za točke uzorkovanja.

Ti se provedbeni akti donose u skladu s postupkom ispitivanja iz članka 26. stavka 2.

8. Upotreba bio-indikatora razmatra se ako je potrebno procijeniti regionalne uzorke utjecaja na ekosustave, među ostalim u skladu s praćenjem koje se provodi na temelju Direktive (EU) 2016/2284.

Članak 9.

Točke uzorkovanja

1. Lokacija točaka uzorkovanja za mjerenje sumporova dioksida, dušikova dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM_{10}, $PM_{2,5}$), benzena, ugljikova monoksida, arsena, kadmija, olova, nikla, benzo(a)pirena i prizemnog ozona u zraku određuje se u skladu s Prilogom IV.

2. U svakoj zoni u kojoj razina onečišćujućih tvari prekoračuje prag procjene utvrđen u Prilogu II. broj točaka uzorkovanja za svaku onečišćujuću tvar ne smije biti manji od minimalnog broja točaka uzorkovanja utvrđenog u točkama A i C Priloga III.

3. Za zone u kojima razina onečišćujućih tvari prekoračuje relevantni prag procjene utvrđen u Prilogu II., ali ne odgovarajuće granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i kritične razine utvrđene u Prilogu I., broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima može se smanjiti do 50 % u skladu s točkama A i C Priloga III. pod uvjetom da su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) indikativna mjerenja ili primjene modeliranja daju dovoljno informacija za procjenu kvalitete zraka s obzirom na granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, kritične razine, pragove upozorenja i pragove obavješćivanja, kao i odgovarajuće informacije za javnost, uz informacije koje daju točke uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima;

(b) broj točaka uzorkovanja koje treba postaviti i prostorna rezolucija indikativnog mjerenja i primjena modeliranja dovoljni su za određivanje koncentracije relevantnih onečišćujućih tvari u skladu s ciljevima kvalitete podataka utvrđenima u točkama A i B Priloga V. i omogućuju da rezultati procjene ispune zahtjeve navedene u točki E Priloga V.;

(c) broj indikativnih mjerenja, ako se upotrebljava radi ispunjavanja zahtjeva ovoga stavka, barem je jednak broju mjerenja na stalnim mjestima koja se zamjenjuju, a indikativna mjerenja ravnomjerno su raspoređena tijekom kalendarske godine;

(d) za prizemni ozon, dušikov dioksid mjeri se na svim preostalim točkama uzorkovanja za mjerenje prizemnog ozona, osim na ruralnim pozadinskim lokacijama za mjerenje prizemnog ozona iz točke B Priloga IV.

4. Na državnom području države članice uspostavlja se jedna ili više točaka uzorkovanja prilagođenih cilju praćenja navedenom u odjeljku 3. točki A Priloga VII. kako bi se dobili podatci o koncentracijama prekursora prizemnog ozona navedenih u točki B tog odjeljka na lokacijama određenima u skladu s točkom C tog odjeljka.

5. Dušikov dioksid mjeri se na najmanje 50 % točaka uzorkovanja za prizemni ozon koje se zahtijevaju na temelju točke A tablice 2. Priloga III. To se mjerenje provodi kontinuirano, osim na ruralnim pozadinskim lokacijama, kako je navedeno u točki B Priloga IV., na kojima se mogu primijeniti druge metode mjerenja.

6. Svaka država članica osigurava, u skladu s Prilogom IV., da raspodjela točaka uzorkovanja za izračunavanje pokazatelja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ i dušikov dioksid na odgovarajući način odražava opću izloženost stanovništva. Broj točaka uzorkovanja ne smije biti manji od onoga koji je određen primjenom točke B Priloga III.

7. Točke uzorkovanja na kojima su u prethodne tri godine prekoračene bilo koje relevantne granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti utvrđene u odjeljku 1. Priloga I. ne smiju se premjestiti, osim ako je premještanje potrebno zbog posebnih okolnosti, uključujući prostorni razvoj. Premještanje takvih točaka uzorkovanja podupire se primjenama modeliranja ili indikativnim mjerenjima i, kad god je to moguće, osigurava kontinuitet mjerenja i provodi se unutar njihova područja prostorne reprezentativnosti. Detaljno obrazloženje svakog premještanja takvih točaka uzorkovanja u potpunosti se dokumentira u skladu sa zahtjevima navedenima u točki D Priloga IV.

8. Radi procjene doprinosa benzo(a)pirena u zraku, svaka država članica prati druge relevantne policikličke aromatske ugljikovodike na ograničenom broju točaka uzorkovanja. Ti policiklički aromatski ugljikovodici uključuju barem: benzo(a) antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren i dibenz(a,h)antracen. Točke uzorkovanja tih policikličkih aromatskih ugljikovodika nalaze se na točkama uzorkovanja za benzo(a)piren te se odabiru tako da je moguće utvrditi geografske varijacije i dugoročne trendove.

9. Osim praćenja koje se zahtijeva na temelju članka 10., države članice prate razine ultrasitnih čestica u skladu s točkom D Priloga III. i odjeljkom 4. Priloga VII. Praćenje koncentracija crnog ugljika može se provoditi na istim lokacijama.

Članak 10.

Superlokacije za praćenje

1. Svaka država članica uspostavlja najmanje jednu superlokaciju za praćenje na 10 milijuna stanovnika na gradskoj pozadinskoj lokaciji. Države članice koje imaju manje od 10 milijuna stanovnika uspostavljaju barem jednu superlokaciju za praćenje na gradskoj pozadinskoj lokaciji.

Države članice čije je državno područje veće od 10 000 km^2, ali ne premašuje 100 000 km^2 uspostavljaju najmanje jednu superlokaciju za praćenje na ruralnoj pozadinskoj lokaciji. Svaka država članica čije je državno područje veće od 100 000 km^2 uspostavlja barem jednu superlokaciju za praćenje na 100 000 km^2 na ruralnoj pozadinskoj lokaciji.

2. Razmještaj superlokacija za praćenje se za gradske pozadinske lokacije i ruralne pozadinske lokacije provodi u skladu s točkom B Priloga IV.

3. Sve točke uzorkovanja koje ispunjavaju zahtjeve utvrđene u točkama B i C Priloga IV. i koje su postavljene na superlokacije za praćenje mogu se uzeti u obzir u svrhu ispunjavanja zahtjeva o minimalnom broju točaka uzorkovanja za relevantne onečišćujuće tvari kako je utvrđeno u Prilogu III.

4. Država članica može s jednom ili više susjednih država članica uspostaviti jednu ili više zajedničkih superlokacija za praćenje kako bi se ispunili zahtjevi iz stavka 1. To ne utječe na obvezu svake države članice da uspostavi barem jednu superlokaciju za praćenje na gradskoj pozadinskoj lokaciji i obvezu svake države članice čije je državno područje veće od 10 000 km^2 da uspostavi najmanje jednu superlokaciju za praćenje na ruralnoj pozadinskoj lokaciji.

5. Mjerenja na superlokacijama za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama i ruralnim pozadinskim lokacijama uključuju onečišćujuće tvari navedene u odjeljku 1. tablicama 1. i 2. Priloga VII., a mogu uključivati i onečišćujuće tvari navedene u tablici 3. tog odjeljka.

6. Država članica može odlučiti da neće mjeriti crni ugljik, ultrasitne čestice ili amonijak u polovini svojih superlokacija za praćenje na ruralnim pozadinskim lokacijama ako broj njezinih superlokacija za praćenje na ruralnim pozadinskim lokacijama prekoračuje broj njezinih superlokacija za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama barem u omjeru 2:1, pod uvjetom da je odabir njezinih superlokacija za praćenje reprezentativan za te onečišćujuće tvari.

7. Prema potrebi praćenje je usklađeno sa strategijom praćenja i programom mjerenja EMEP, istraživačkom infrastrukturom za aerosol, oblake i plinove u tragovima (ACTRIS) te praćenjem posljedica onečišćenja zraka koje se provodi na temelju Direktive (EU) 2016/2284.

Članak 11.

Referentne metode mjerenja, primjene modeliranja i ciljevi kvalitete podataka

1. Države članice primjenjuju referentne metode mjerenja utvrđene u točkama A i C Priloga VI.

Međutim, ostale metode mjerenja mogu se koristiti podložno uvjetima navedenima u točkama B, C i D Priloga VI.

2. Države članice koriste primjene modeliranja kvalitete zraka podložno uvjetima navedenima u točki E Priloga VI.

3. Podatci o procjeni kvalitete zraka moraju ispunjavati ciljeve kvalitete podataka utvrđene u Prilogu V.

POGLAVLJE III.

UPRAVLJANJE KVALITETOM ZRAKA

Članak 12.

Zahtjevi u slučajevima kada su razine niže od graničnih vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljane prosječne koncentracije izloženosti

1. U zonama u kojima su razine onečišćujućih tvari u zraku niže od graničnih vrijednosti razina utvrđenih u odjeljku 1. Priloga I. države članice održavaju razine tih onečišćujućih tvari ispod graničnih vrijednosti.

2. U zonama u kojima su razine onečišćujućih tvari u zraku niže od predmetnih ciljnih vrijednosti razina utvrđenih u odjeljcima 1. i 2. Priloga I. države članice poduzimaju nužne mjere koje ne zahtijevaju nerazmjerne troškove da te razine zadrže ispod ciljnih vrijednosti.

Države članice nastoje postići dugoročne ciljeve za prizemni ozon utvrđene u odjeljku 2. Priloga I., a kada ih postignu nastoje održati razine prizemnog ozona ispod tih dugoročnih ciljeva u mjeri u kojoj to faktori, uključujući prekograničnu narav onečišćenja ozonom, hlapive organske spojeve (HOS) iz biogenskih izvora i meteorološke prilike, dozvoljavaju i uz uvjet da nužne mjere ne podrazumijevaju nerazmjerne troškove.

3. U prostornim jedinicama prosječne izloženosti u kojima su pokazatelji prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ i NO_2 niži od odgovarajuće vrijednosti ciljane prosječne razine izloženosti za te onečišćujuće tvari kako je utvrđeno u odjeljku 5. Priloga I., države članice održavaju razine tih onečišćujućih tvari ispod ciljanih prosječnih razina izloženosti.

4. Države članice nastoje postići i zadržati najbolju kvalitetu zraka i visoku razinu zaštite okoliša i zdravlja ljudi radi ostvarenja cilja nulte stope onečišćenja iz članka 1. stavka 1., u skladu s preporukama SZO-a i ispod pragova procjene utvrđenih u Prilogu II.

Članak 13.

Granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i obveze smanjenja prosječne izloženosti

1. Države članice osiguravaju da u njihovim zonama razine onečišćujućih tvari u zraku ne prelaze predmetne granične vrijednosti utvrđene u odjeljku 1. Priloga I. Prilogu XI.

2. Države članice osiguravaju, poduzimanjem svih potrebnih mjera koje ne zahtijevaju nerazmjerne troškove, da razine onečišćujućih tvari u njihovim zonama ne prekoračuju predmetne ciljne vrijednosti kako su utvrđene u odjeljcima 1. i 2. Priloga I.

3. Države članice osiguravaju da se obveze smanjenja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ i NO_2 kako su utvrđene u odjeljku 5. točki B Priloga I. poštuju svugdje u njihovim prostornim jedinicama prosječne izloženosti ako prekoračuju ciljane prosječne razine izloženosti utvrđene u odjeljku 5. točki C Priloga I.

4. Usklađenost sa stavcima 1., 2. i 3. ovog članka ocjenjuje se u skladu s Prilogom IV.

5. Pokazatelji prosječne izloženosti procjenjuju se u skladu s odjeljkom 5. točkom A Priloga I.

6. Rokovi za postizanje graničnih vrijednosti utvrđeni u odjeljku 1. tablici 1. Priloga I. mogu se odgoditi u skladu s člankom 18.

7. Države članice mogu zadržati ili uvesti strože zaštitne mjere, uključujući standarde kvalitete zraka koji su stroži od onih propisanih u ovom članku, u skladu s člankom 193. UFEU-a. Države članice obavješćuju Komisiju o tim mjerama u roku od tri mjeseca od njihova donošenja.

Članak 14.

Kritične razine za zaštitu vegetacije i prirodnih ekosustava

Države članice osiguravaju usklađenost s kritičnim razinama utvrđenima u odjeljku 3. Priloga I., kako je procijenjeno u skladu s točkom A, točkom 1. i točkom B, točkom 3. Priloga IV.

Članak 15.

Prekoračenja pragova upozorenja ili pragova obavješćivanja

1. Pragovi upozorenja za koncentracije sumporova dioksida, dušikova dioksida, lebdećih čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i prizemnog ozona u zraku utvrđeni su u odjeljku 4. točki A. Priloga I.

2. Pragovi obavješćivanja za koncentracije sumporova dioksida, dušikova dioksida, lebdećih čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i prizemnog ozona u zraku utvrđeni su u odjeljku 4. točki B. Priloga I.

3. Ako se prekorači bilo koji prag upozorenja utvrđen u odjeljku 4. točki A Priloga I., ili, prema potrebi, ako se primjenama modeliranja ili drugim prognostičkim alatima predviđa njegovo prekoračenje, države članice, ako je primjenjivo, bez nepotrebnog odgađanja provode hitne mjere navedene u kratkoročnim akcijskim planovima utvrđenim u skladu s člankom 20.

4. Ako se prekorači bilo koji prag upozorenja ili prag obavješćivanja utvrđen u odjeljku 4. Priloga I. ili, prema potrebi, ako se primjenama modeliranja ili drugim prognostičkim alatima predviđa njegovo prekoračenje, države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi obavijestile javnost o tome u najkraćem mogućem vremenskom okviru i ako je moguće u roku od najviše nekoliko sati, u skladu s točkama 2. i 3. Priloga X. koristeći se različitim medijima i komunikacijskim kanalima i osiguravajući širok javni pristup.

5. Države članice mogu zadržati ili uvesti strože zaštitne mjere, uključujući pragove upozorenja ili pragove obavješćivanja koji su stroži od onih propisanih u ovom članku, u skladu s člankom 193. UFEU-a. Države članice obavješćuju Komisiju o tim mjerama u roku od tri mjeseca od njihova donošenja.

Članak 16.

Onečišćenja iz prirodnih izvora

1. Za zadanu godinu države članice mogu utvrditi:

(a) zone u kojima se prekoračenja graničnih vrijednosti za zadane onečišćujuće tvari mogu pripisati prirodnim izvorima; i

(b) prostorne jedinice prosječne izloženosti u kojima se prekoračenja razine određene obvezama smanjenja prosječne izloženosti mogu pripisati prirodnim izvorima.

2. Države članice dostavljaju Komisiji popise takvih zona i prostornih jedinica prosječne izloženosti iz stavka 1., zajedno s informacijama o koncentracijama i izvorima, i dokaze da se prekoračenja mogu pripisati prirodnim izvorima.

3. Ako je Komisija obaviještena o prekoračenju koje se može pripisati prirodnim izvorima u skladu sa stavkom 2., za potrebe ove Direktive to se prekoračenje ne smatra prekoračenjem. Ako Komisija smatra da dokazi koje je država članica dostavila nisu dovoljni, obavješćuje tu državu članicu da se prekoračenje ne može pripisati prirodnim izvorima sve dok ta država članica ne dostavi odgovarajuće dodatne informacije.

4. Komisija do 31. prosinca 2026. putem provedbenih akata pruža tehničke pojedinosti o dokazivanju i oduzimanju prekoračenja koja se mogu pripisati prirodnim izvorima. Takvim se tehničkim pojedinostima utvrđuje sadržaj dokaza koje države članice moraju dostaviti u skladu sa stavkom 2.

Ti se provedbeni akti donose u skladu s postupkom ispitivanja iz članka 26. stavka 2.

Članak 17.

Prekoračenja koja se mogu pripisati zimskom posipavanju cesta pijeskom ili solju

1. Države članice mogu za određenu godinu utvrditi zone u kojima su granične vrijednosti za PM_{10} u zraku prekoračene zbog resuspendiranja lebdećih čestica zbog zimskog posipavanja cesta pijeskom ili solju.

2. Države članice Komisiji daju popise svih takvih zona iz stavka 1. zajedno s informacijama o koncentracijama i izvorima PM_{10} u takvim zonama.

Države članice dostavljaju i dokaze da su prekoračenja uzrokovana resuspendiranim lebdećim česticama i da su poduzete razumne mjere za snižavanje takve koncentracije.

3. Ne dovodeći u pitanje članak 16., u slučaju zona iz stavka 1. ovog članka, države članice moraju donijeti plan za kvalitetu zraka predviđen u članku 19. samo ako se prekoračenje može pripisati izvorima PM_{10} koji nisu posljedica zimskog posipavanja cesta pijeskom ili solju.

4. Komisija do 31. prosinca 2026. putem provedbenih akata pruža tehničke pojedinosti metodologije za određivanje doprinosa onečišćenja nastalog iz resuspenzije lebdećih čestica nakon zimskog posipavanja cesta pijeskom ili solju kao i informacije koje države članice moraju dostaviti u skladu sa stavkom 2., a koje, prema potrebi, uključuju informacije o doprinosu resuspenzije čestica dnevnim razinama koncentracije.

Ti se provedbeni akti donose u skladu s postupkom ispitivanja iz članka 26. stavka 2.

Članak 18.

Odgoda krajnjeg roka za postizanje usklađenosti i izuzeće od obveze primjene određenih graničnih vrijednosti

1. Ako se u određenoj zoni ne može postići sukladnost s graničnim vrijednostima za lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$), dušikov dioksid, benzen ili benzo(a)piren do krajnjeg roka utvrđenog u odjeljku 1. tablici 1. Priloga I. države članice mogu odgoditi taj krajnji rok za za tu određenu zonu na razdoblje opravdano planom djelovanja za kvalitetu zraka i pod uvjetom da su ispunjeni uvjeti utvrđeni u stavku 2. ovog članka:

(a) do 1. siječnja 2040., ako je to opravdano disperzijskim karakteristikama određenog mjesta, graničnim orografskim uvjetima, nepovoljnim klimatskim uvjetima ili prekograničnim prijenosom onečišćujućih tvari ili ako se potrebna smanjenja mogu postići samo zamjenom značajnog dijela postojećih sustava grijanja u kućanstvima koji su izvor onečišćenja koji uzrokuje prekoračenja; ili

(b) do 1. siječnja 2035., ako je to opravdano predviđanjima koja pokazuju da čak i uzimajući u obzir očekivani utjecaj učinkovitih mjera za smanjivanje onečišćenja zraka utvrđenih u planu djelovanja za kvalitetu zraka, granične vrijednosti ne mogu biti dosegnute do roka za postizanje usklađenosti.

Ako je rok za postizanje usklađenosti odgođen u skladu s prvim podstavkom točkom (b) ovog stavka, ali se usklađenost ne može postići do tog odgođenog roka, države članice mogu odgoditi rok za tu određenu zonu drugi i posljednji put za razdoblje koje nije dulje od dvije godine od kraja prvog razdoblja odgode i koje je opravdano ažuriranim planom djelovanja za kvalitetu zraka, pod uvjetom da su ispunjeni uvjeti iz stavka 2.

2. Države članice mogu odgoditi rok za postizanje usklađenosti u skladu sa stavkom 1. ovog članka ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) donesen je plan djelovanja za kvalitetu zraka do 31. prosinca 2028. koji ispunjava zahtjeve navedene u članku 19. stavcima 6., 7. i 8. za zonu na koju se odnosi odgoda;

(b) plan djelovanja za kvalitetu zraka iz točke (a) ovog stavka dopunjen je informacijama koje se odnose na mjere za smanjenje onečišćenja iz točke B Priloga VIII. i pokazuje kako će se postići da razdoblja prekoračenja graničnih vrijednosti budu što kraća;

(c) plan djelovanja za kvalitetu zraka iz točke (a) ovog stavka temelji se na projekcijama kvalitete zraka, uključujući projekcije provedene za potrebe točke A, točke 5. i točke 7. podtočke (e) Priloga VIII., koje pokazuju kako će se granične vrijednosti postići što je prije moguće, a najkasnije do kraja odgođenog roka za postizanje usklađenosti, uzimajući u obzir razumne i razmjerne mjere;

(d) u planu djelovanja za kvalitetu zraka iz točke (a) ovog stavka navodi se kako će javnost, a osobito osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine, na dosljedan i lako razumljiv način biti obaviještena o posljedicama te odgode za zdravlje ljudi i okoliš;

(e) u planu djelovanja za kvalitetu zraka iz točke (a) ovog stavka navodi se kako će se mobilizirati dodatna sredstva, među ostalim u okviru relevantnih nacionalnih programa i, ako je primjenjivo, programa financiranja sredstvima Unije, za brže poboljšanje kvalitete zraka u zoni na koju bi se odgoda primjenjivala;

(f) uvjeti utvrđeni u stavku 3. ispunjeni su tijekom cijelog razdoblja odgode roka za postizanje usklađenosti;

(g) ako je rok za postizanje ciljeva odgođen u skladu sa stavkom 1. drugim podstavkom, ažurirani plan djelovanja za kvalitetu zraka iz tog podstavka pokazuje da je prvi plan djelovanja za kvalitetu zraka proveden ili da su poduzeti koraci s ciljem njegove provedbe te je dopunjen analizom koja pokazuje da polazne projekcije usklađenosti provedene u skladu s točkom (c) ovog stavka nisu ostvarene.

3. Tijekom razdoblja odgode roka za postizanje usklađenosti u skladu sa stavkom 1. ovog članka, država članica osigurava da su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) provode se mjere iz plana djelovanja za kvalitetu zraka iz stavka 1. ovog članka, prema potrebi kako su ažurirane u skladu s točkom (b) ovog stavka, kako je država članica dokazala u izvješću o provedbi, uključujući ažurirane projekcije emisija i, ako je to moguće, koncentracija koje se dostavljaju Komisiji svake dvije i pol godine, a prvi put do 30. lipnja 2031.; ako je relevantno može se uputiti na najnovije programe i projekcije emisija o kojima je izvješteno u skladu s Direktivom (EU) 2016/2284 i popratno informativno izvješće o inventaru te se, prema potrebi, izvješće o provedbi može uključiti u ažurirani plan djelovanja za kvalitetu zraka;

(b) plan djelovanja za kvalitetu zraka iz stavka 1. ovog članka ažurira se u skladu s člankom 19. stavkom 5.;

(c) od 1. siječnja 2035. razine koncentracije relevantne onečišćujuće tvari pokazuju opći trend smanjenja u skladu s okvirnom putanjom prema usklađenosti procijenjenom u ažuriranom planu djelovanja za kvalitetu zraka utvrđenom u skladu s točkom A, točkom 7. podtočkom (e) Priloga VIII.;

(d) izvješća o provedbi i ažurirani planovi djelovanja za kvalitetu zraka Komisiji se dostavljaju u roku od 2 mjeseca od njihova donošenja.

4. Države članice obavješćuju Komisiju najkasnije do 31. siječnja 2029. o slučajevima u kojima se, po njihovu mišljenju, primjenjuje stavak 1. prvi podstavak točke (a) i (b) te dostavljaju plan djelovanja za kvalitetu zraka iz stavka 1. i sve relevantne informacije koje Komisija treba kako bi procijenila jesu li navedeni razlozi za odgodu opravdani, a uvjeti navedeni u tom stavku ispunjeni.

Države članice obavješćuju Komisiju najkasnije do 31. siječnja 2034. o slučajevima u kojima se, po njihovu mišljenju, usklađenost ne može postići do odgođenog roka postizanja usklađenosti u skladu sa stavkom 1. drugim podstavkom te dostavljaju plan djelovanja za kvalitetu zraka iz stavka 1. i sve relevantne informacije koje Komisija treba kako bi procijenila jesu li navedeni razlozi za odgodu opravdani, a uvjeti navedeni u tom stavku ispunjeni.

Kad je riječ o projekcijama dostavljenima kao razlog za odgodu, države članice obrazlažu metode i podatke upotrijebljene za dobivanje tih projekcija.

U svojoj procjeni Komisija vodi računa o projekcijama kvalitete zraka koje je dostavila predmetna država članica, procijenjenim učincima mjera koje je predmetna država članica poduzela na kvalitetu zraka u toj državi članici, kao i o procijenjenim učincima mjera Unije.

Ako Komisija ne uputi primjedbe u roku od 9 mjeseci od primitka te obavijesti, smatra se da su ispunjeni relevantni uvjeti za primjenu stavka 1.

Ako Komisija uputi primjedbe, može od predmetne države članice zahtijevati da prilagodi postojeće ili izradi nove planove djelovanja za kvalitetu zraka kako bi ispunila uvjete utvrđene u stavku 1.

5. Komisija do 31. prosinca 2026. putem provedbenih akata dostavlja dodatne tehničke pojedinosti o zahtjevima za projekcije provedene za potrebe stavka 1. ovog članka kako bi se pokazalo kako će se postići granične vrijednosti utvrđene u odjeljku 1. tablici 1. Priloga I., uzimajući u obzir razumne i razmjerne mjere. Osim toga, ona utvrđuje informacije koje je potrebno uvrstiti u izvješće o provedbi za potrebe stavka 3. ovog članka.

Ti se provedbeni akti donose u skladu s postupkom ispitivanja iz članka 26. stavka 2.

POGLAVLJE IV.

PLANOVI

Članak 19.

Planovi za kvalitetu zraka i planovi djelovanja za kvalitetu zraka

1. Ako u određenim zonama razine onečišćujućih tvari u zraku prekorače bilo koju graničnu vrijednost ili ciljnu vrijednost utvrđenu u odjeljku 1. Priloga I., države članice utvrđuju planove za kvalitetu zraka za te zone u kojima se utvrđuju odgovarajuće mjere za postizanje predmetne granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti i održavanje razdoblja prekoračenja što kraćim, a u svakom slučaju ne dulje od četiri godine od kraja kalendarske godine u kojoj je zabilježeno prvo prekoračenje. Ti planovi za kvalitetu zraka utvrđuju se što prije, a najkasnije 2 godine od kalendarske godine u kojoj je zabilježeno prekoračenje granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti.

Ako je u određenoj zoni prekoračenje granične vrijednosti već obuhvaćeno planom djelovanja za kvalitetu zraka, države članice osiguravaju da su mjere utvrđene u tom planu djelovanja primjerene kako bi razdoblje prekoračenja bilo što kraće i, ako je relevantno, poduzimaju dodatne i učinkovitije mjere i slijede postupak za ažuriranje plana djelovanja za kvalitetu zraka kako je utvrđeno u stavku 5.

2. Ako u prostornim jedinicama koje obuhvaćaju barem jednu zonu razine onečišćujućih tvari u zraku prekoračuju bilo koju ciljnu vrijednost za prizemni ozon utvrđenu u odjeljku 2. Priloga I., države članice utvrđuju planove za kvalitetu zraka za te prostorne jedinice u kojima se utvrđuju odgovarajuće mjere za postizanje ciljne vrijednosti za prizemni ozon i održavanje razdoblja prekoračenja što kraćim. Ti planovi za kvalitetu zraka utvrđuju se što prije, a najkasnije 2 godine od kalendarske godine u kojoj je zabilježeno prekoračenje ciljne vrijednosti.

Ako je u određenoj prostornoj jedinici prekoračenje ciljne vrijednosti za prizemni ozon već obuhvaćeno planom djelovanja za kvalitetu zraka, države članice osiguravaju da su mjere utvrđene u tom planu djelovanja primjerene kako bi razdoblje prekoračenja bilo što kraće i, ako je relevantno, slijede postupak za ažuriranje plana djelovanja za kvalitetu zraka kako je utvrđeno u stavku 5.

Međutim, države članice mogu se suzdržati od izrade takvih planova za kvalitetu zraka ili planova djelovanja za kvalitetu zraka kako bi riješile problem prekoračenja ozona ako ne postoji znatan potencijal za smanjenje koncentracija prizemnog ozona, uzimajući u obzir geografske i meteorološke uvjete, i ako bi mjere podrazumijevale nerazmjerne troškove.

Ako plan za kvalitetu zraka ili plan djelovanja za kvalitetu zraka nije utvrđen, države članice javnosti i Komisiji dostavljaju detaljno obrazloženje o tome zašto ne postoji potencijal za smanjenje prekoračenja što je rezultiralo odlukom da se ne uspostavi plan za kvalitetu zraka ili plan djelovanja za kvalitetu zraka.

Države članice najmanje svakih pet godina ponovno procjenjuju potencijal za smanjenje koncentracija prizemnog ozona.

Za prostorne jedinice u kojima je prekoračena ciljna vrijednost za prizemni ozon države članice osiguravaju da relevantni nacionalni program kontrole onečišćenja zraka utvrđen u skladu s člankom 6. Direktive (EU) 2016/2284 uključuje mjere koje se odnose na prekursore prizemnog ozona obuhvaćene tom direktivom.

3. Ako u određenoj prostornoj jedinici prosječne izloženosti nije postignuta obveza smanjenja prosječne izloženosti utvrđena u odjeljku 5. Priloga I., države članice utvrđuju planove za kvalitetu zraka za te prostorne jedinice prosječne izloženosti koje utvrđuju odgovarajuće mjere za ispunjenje obveze smanjenja prosječne izloženosti ii održavanje razdoblja prekoračenja što kraćim. Ti planovi za kvalitetu zraka utvrđuju se što prije, a najkasnije 2 godine od kalendarske godine u kojoj je zabilježeno prekoračenje granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti.

4. Ako su od 1. siječnja 2026. do 31. prosinca 2029. u zoni ili prostornoj jedinici razine onečišćujućih tvari zabilježene iznad bilo koje granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti koju treba postići do 1. siječnja 2030. kako je utvrđeno u odjeljku 1. tablici 1. Priloga I. i u točki B odjeljka 2. Priloga I. i ne dovodeći u pitanje stavak 2. trećeg podstavka ovog članka, države članice utvrđuju plan djelovanja za kvalitetu zraka kako bi se do isteka roka za postizanje usklađenosti postigle odgovarajuće granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti. Ti planovi djelovanja za kvalitetu zraka utvrđuju se što prije, a najkasnije 2 godine od kalendarske godine u kojoj je zabilježeno prekoračenje.

Međutim, države članice mogu se suzdržati od izrade takvih planova djelovanja za kvalitetu zraka ako osnovni scenarij na temelju informacija koje se zahtijevaju u točki A, točki 5. Priloga VIII. pokaže da će se granična vrijednost ili ciljna vrijednost postići mjerama koje su već na snazi, među ostalim ako je prekoračenje uzrokovano privremenim aktivnostima koje utječu na razine onečišćujućih tvari u jednoj godini. Ako plan djelovanja za kvalitetu zraka nije utvrđen u skladu s ovim podstavkom, države članice javnosti i Komisiji dostavljaju detaljno obrazloženje.

5. Ako u trećoj kalendarskoj godini nakon roka za utvrđivanje plana za kvalitetu zraka ili plana djelovanja za kvalitetu zraka i dalje postoje prekoračenja bilo koje granične vrijednosti, obveze smanjenja prosječne izloženosti ili ciljne vrijednosti i ne odstupajući od stavka 2. trećeg podstavka, države članice ažuriraju plan za kvalitetu zraka ili plana djelovanja za kvalitetu zraka i u njemu sadržane mjere, uključujući njihov utjecaj na predviđene emisije i koncentracije, najkasnije pet godina nakon roka za utvrđivanje prethodnog plana za kvalitetu zraka ili plana djelovanja za kvalitetu zraka te poduzimaju dodatne i učinkovitije mjere kako bi razdoblje prekoračenja bilo što kraće.

6. Planovi za kvalitetu zraka i planovi djelovanja za kvalitetu zraka sadržavaju barem sljedeće informacije:

(a) informacije navedene u točki A, točkama od 1. do 7. Priloga VIII.;

(b) ako je primjenjivo, informacije navedene u točki A, točkama 8., 9. i 10. Priloga VIII.;

(c) informacije o relevantnim mjerama za smanjenje emisija iz točke B, točke 2. Priloga VIII.;

Države članice uključuju, prema potrebi, mjere iz članka 20. stavka 2. i posebne mjere koje imaju za cilj zaštitu osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, uključujući djecu, u svoje planove za kvalitetu zraka i planove djelovanja za kvalitetu zraka.

Države članice pri pripremi planova za kvalitetu zraka ili planova djelovanja za kvalitetu zraka procjenjuju rizik od prekoračenja odgovarajućih pragova upozorenja za predmetne onečišćujuće tvari. Ta se analiza koristi za izradu kratkoročnih akcijskih planova kad je to primjenjivo.

Ako planovi za kvalitetu zraka ili planovi djelovanja za kvalitetu zraka moraju biti utvrđeni u odnosu na nekoliko onečišćujućih tvari ili standarda kvalitete zraka, država članica, prema potrebi utvrđuje cjelovite planove za kvalitetu zraka ili planove djelovanja za kvalitetu zraka, koji obuhvaćaju sve predmetne onečišćujuće tvari i standarde kvalitete zraka.

Države članice, u mjeri u kojoj je to izvedivo, osiguravaju usklađenost svojih planova i planova djelovanja za kvalitetu zraka s ostalim planovima koji imaju bitan učinak na kvalitetu zraka, uključujući one koji se zahtijevaju na temelju direktiva 2002/49/EZ, 2010/75/EU i (EU) 2016/2284 te na temelju zakonodavstva o klimi, bioraznolikosti, energiji, prijevozu i poljoprivredi.

7. Države članice se u skladu s Direktivom 2003/35/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ([21]) savjetuju s javnošću i nadležnim tijelima na koja će se, zbog njihovih odgovornosti u području onečišćenja zraka i kvalitete zraka, vjerojatno odnositi provedba planova za kvalitetu zraka i planova djelovanja za kvalitetu zraka, o nacrtima planova za kvalitetu zraka i nacrtima planova djelovanja za kvalitetu zraka i svim značajnim ažuriranjima planova za kvalitetu zraka i planova djelovanja za kvalitetu zraka prije njihova dovršetka. Države članice osiguravaju da javnost, prilikom savjetovanja s njom" ima pristup nacrtu plana za kvalitetu zraka ili nacrtu plana djelovanja za kvalitetu zraka koji sadržava minimalne informacije koje se zahtijevaju u skladu s Prilogom VIII. ovoj Direktivi i, ako je moguće, netehnički sažetak informacija iz ovog podstavka.

Države članice potiču aktivno sudjelovanje svih zainteresiranih strana u pripremi, provedbi i ažuriranju planova za kvalitetu zraka i planova djelovanja za kvalitetu zraka. Pri pripremi planova za kvalitetu zraka i planova djelovanja za kvalitetu zraka države članice osiguravaju da dionici čije aktivnosti doprinose prekoračenju budu pozvani da predlože mjere koje mogu poduzeti kako bi se zaustavila prekoračenja te da se nevladine organizacije, kao što su organizacije za zaštitu okoliša i zdravstvene organizacije, organizacije potrošača, organizacije koje zastupaju interese osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, druga relevantna zdravstvena tijela, uključujući organizacije koje zastupaju zdravstvene djelatnike i relevantna gospodarska udruženja, potiče na sudjelovanje u tim savjetovanjima.

8. Planovi za kvalitetu zraka i planovi djelovanja za kvalitetu zraka Komisiji se dostavljaju u roku od 2 mjeseca od njihova donošenja.

([21]) Direktiva 2003/35/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 26. svibnja 2003. o osiguravanju sudjelovanja javnosti u izradi određenih planova i programa koji se odnose na okoliš i o izmjeni direktiva Vijeća 85/337/EEZ i 96/61/EZ s obzirom na sudjelovanje javnosti i pristup pravosuđu (SL L 156, 25.6.2003., str. 17.).

Članak 20.

Kratkoročni akcijski planovi

1. Ako u određenoj zoni postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti jedan ili više pragova upozorenja utvrđenih u odjeljku 4. Priloga I., države članice uspostavljaju kratkoročne akcijske planove koji sadrže hitne mjere koje treba poduzeti u kratkom roku kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja.

Međutim, ako postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja za prizemni ozon, države članice, vodeći računa o nacionalnim geografskim, meteorološkim i gospodarskim uvjetima, mogu odustati od izrade takvih planova ako ne postoji znatan potencijal za smanjenje rizika, trajanja ili ozbiljnosti takvog prekoračenja.

Ako je za lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$) potencijal za smanjenje rizika od takvog prekoračenja vrlo ograničen, uzimajući u obzir lokalne zemljopisne i meteorološke uvjete i posebnosti sustava grijanja u kućanstvima, države članice mogu uspostaviti kratkoročni akcijski plan koji je usmjeren samo na posebne mjere kojima je cilj zaštita šire javnosti i osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, kao i lako razumljive informacije o preporučenom ponašanju kako bi se smanjila izloženost izmjerenom ili predviđenom prekoračenju.

2. Pri uspostavljanju kratkoročnih akcijskih planova iz stavka 1. ovog članka države članice mogu, ovisno o pojedinačnom slučaju, predvidjeti učinkovite mjere za kontrolu i, gdje je potrebno, privremeno obustavljanje aktivnosti koje doprinose riziku prekoračenja odnosnih graničnih vrijednosti ili ciljnih vrijednosti ili praga upozorenja. Države članice za svoje kratkoročne akcijske planove također uzimaju u obzir popis mjera navedenih u Prilogu IX., a ovisno o udjelu glavnih izvora onečišćenja ili prekoračenjima u odnosu na koja treba djelovati, prema potrebi, razmatraju uključivanje mjera u te kratkoročne akcijske planove, u odnosu na aktivnosti kao što su prijevoz, građevinski radovi, industrijska postrojenja i upotreba industrijskih proizvoda i grijanje kućanstava. U okviru tih planova moraju se uzeti u obzir i specifične aktivnosti s ciljem zaštite osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, uključujući djecu.

3. Države članice savjetuju se s javnošću u skladu s Direktivom 2003/35/EZ i nadležnim tijelima na koja će se, zbog njihovih odgovornosti u području onečišćenja zraka i kvalitete zraka, vjerojatno odnositi provedba kratkoročnih akcijskih planova, o nacrtima kratkoročnih akcijskih planova i svim njihovim značajnim ažuriranjima prije njihova dovršetka.

4. Kada države članice uspostave kratkoročni akcijski plan, omogućuju javnosti i relevantnim organizacijama kao što su organizacije za zaštitu okoliša i zdravstvene organizacije, organizacije za zaštitu potrošača, organizacije koje zastupaju interese osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, organizacije koje zastupaju zdravstvene djelatnike, ostala relevantna tijela za zaštitu zdravlja i industrijska udruženja, uvid u rezultate svojih istraživanja o izvedivosti i sadržaj specifičnih kratkoročnih akcijskih planova, kao i informacije o provedbi tih planova.

5. Kratkoročni akcijski planovi dostavljaju se Komisiji u roku od jedne godine od njihova donošenja u okviru godišnjeg izvješćivanja u skladu s člankom 23.

6. Kada države članice utvrde kratkoročni akcijski plan navodeći hitne mjere koje je potrebno poduzeti, države članice mogu zatražiti od Komisije da organizira razmjenu dobre prakse kako bi državama članicama koje podnose zahtjev moglo pomoći iskustvo drugih država članica.

Članak 21.

Prekogranično onečišćenje zraka

1. Ako prekogranični prijenos onečišćujućih tvari u zraku iz jedne ili više država članica znatno doprinese prekoračenju bilo koje granične vrijednosti, ciljne vrijednosti za prizemni ozon, obveze smanjenja prosječne izloženosti ili praga upozorenja u drugoj državi članici, potonja o tome obavješćuje države članice iz kojih dolazi onečišćenje zraka te Komisiju.

2. Dotične države članice međusobno surađuju, među ostalim osnivanjem zajedničkih timova stručnjaka i uz tehničku potporu Komisije, kako bi utvrdile izvore onečišćenja zraka, doprinos tih izvora prekoračenjima u drugoj državi članici i mjere koje treba poduzeti pojedinačno i u koordinaciji s drugim državama članicama za rješavanje tih izvora te kako bi se izradile koordinirane aktivnosti, kao što je koordinacija planova za kvalitetu zraka u skladu s člankom 19., u kojima svaka država članica rješava pitanje izvora onečišćenja koji se nalaze na njezinu državnom području, kako bi se uklonila takva prekoračenja.

Države članice na međusobne obavijesti odgovaraju pravodobno te obavješćuju Komisiju najkasnije tri mjeseca nakon što ih je druga država članica obavijestila u skladu s prvim podstavkom.

3. Komisija je obaviještena o tome i pozvana da sudjeluje i pomogne u suradnji iz stavka 2. ovog članka. Komisija može zatražiti od dotičnih država članica da dostave ažurirane informacije o napretku u provedbi koordiniranih aktivnosti uspostavljenih u skladu s tim stavkom. Prema potrebi, vodeći računa o izvješćima izrađenima u skladu s člankom 11. Direktive (EU) 2016/2284, Komisija razmatra treba li poduzeti daljnje aktivnosti na razini Unije kako bi se smanjila emisija prekursora odgovornih za prekograničnо onečišćenje.

4. Države članice, ako je to primjereno u skladu s člankom 20., izrađuju i provode koordinirane kratkoročne akcijske planove koji obuhvaćaju susjedne zone u drugim državama članicama. Države članice osiguravaju da susjedne zone u drugim državama članicama dobiju sve odgovarajuće podatke o tim kratkoročnim akcijskim planovima bez nepotrebne odgode.

5. Ako su prekoračeni pragovi upozorenja ili pragovi obavješćivanja u zonama koje se nalaze u blizini nacionalnih granica, informacije o tim prekoračenjima dostavljaju se što je prije moguće nadležnim tijelima u predmetnim susjednim državama članicama. Te su informacije isto tako dostupne i javnosti.

6. Države članice mogu u obavijesti iz stavka 1. za relevantnu godinu utvrditi:

(a) zone u kojima prekogranični prijenos onečišćenja zraka iz jedne ili više država članica znatno doprinosi prekoračenjima graničnih vrijednosti ili ciljnih vrijednosti u tim zonama;

(b) prostorne jedinice prosječne izloženosti u kojima prekogranični prijenos onečišćenja zraka iz jedne ili više država članica znatno doprinosi prekoračenjima razine utvrđene obvezama smanjenja prosječne izloženosti u tim jedinicama.

Država članica također može dotičnim državama članicama i Komisiji dostaviti popise svih takvih zona i prostornih jedinica prosječne izloženosti zajedno s informacijama o koncentracijama i dokazima kojima se dokazuje da onečišćenje zraka iz prekograničnih izvora, uključujući one iz trećih zemalja, nad kojima ta država članica nema izravnu kontrolu, znatno doprinosi prekoračenjima. Komisija može razmotriti te informacije, ako je relevantno, za potrebe članka 18.

7. Prilikom utvrđivanja planova iz stavaka 2. i 4. te obavješćivanja javnosti iz stavka 5., države članice, prema potrebi, nastoje surađivati s trećim zemljama, a posebno sa zemljama kandidatkinjama. Države članice mogu, prema potrebi, zatražiti tehničku potporu Komisije.

POGLAVLJE V.

OBAVJEŠĆIVANJE I IZVJEŠĆIVANJE

Članak 22.

Obavješćivanje javnosti

1. Države članice osiguravaju da javnost, kao i prikladne organizacije kao što su organizacije za zaštitu okoliša i zdravstvene organizacije, organizacije za zaštitu potrošača, organizacije koje zastupaju interese osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina, organizacije koje zastupaju zdravstvene djelatnike te ostala relevantna tijela za zaštitu zdravlja i industrijska udruženja budu na odgovarajući način i na vrijeme obaviješteni o sljedećem:

(a) kvaliteti zraka u skladu s Prilogom X.;

(b) lokaciji točaka uzorkovanja za sve onečišćujuće tvari u zraku, kao i informacijama o svim problemima u ispunjavanju zahtjeva u pogledu pokrivenosti podatcima po točki uzorkovanja i onečišćujućoj tvari;

(c) svakoj odluci o odgodi u skladu s člankom 18.;

(d) planovima za kvalitetu zraka i planovima djelovanja za kvalitetu zraka predviđenima u članku 19.;

(e) kratkoročnim akcijskim planovima utvrđenima u skladu s člankom 20.;

(f) učincima prekoračenja graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti, obveza smanjenja prosječne izloženosti i ciljane prosječne koncentracije izloženosti, pragova upozorenja i pragova obavješćivanja u sažetoj procjeni; sažeta procjena mora uključivati, prema potrebi, dodatne informacije i procjene o okolišu kao i informacije o onečišćujućim tvarima obuhvaćenima člankom 10. i Prilogom VII.

2. Države članice uspostavljaju i putem javnog servisa na lako razumljiv način svaki sat ažuriraju indeks kvalitete zraka koji obuhvaća barem sumporov dioksid, dušikov dioksid, lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i prizemni ozon, pod uvjetom da postoji obveza praćenja tih onečišćujućih tvari u skladu s ovom Direktivom. Taj indeks može uključivati dodatne onečišćujuće tvari, prema potrebi. Indeks kvalitete zraka usporediv je u svim državama članicama koliko god je to moguće te slijedi najnovije preporuke SZO-a. Indeks kvalitete zraka temelji se na indeksima kvalitete zraka na europskoj razini koje pruža Europska agencija za okoliš, i sadržava informacije u pogledu utjecaja na zdravlje, uključujući informacije prilagođene osjetljivom stanovništvu i ranjivim skupinama. Alternativno, države članice mogu se koristiti indeksom kvalitete zraka koji osigurava Europska agencija za okoliš kako bi ispunile zahtjeve utvrđene u ovom stavku. Ako država članica odluči da neće upotrebljavati indeks Europske agencije za okoliš, upućivanje na taj indeks stavlja se na raspolaganje na nacionalnoj razini.

3. Države članice objavljuju dostupne informacije o simptomima povezanima s vršnim razinama onečišćenja zraka te ponašanju kojim se smanjuje izloženost onečišćenju zraka i štiti od njega i promiču njihovo prikazivanje u zgradama koje posjećuje osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine, kao što su zdravstvene ustanove.

4. Države članice obavješćuju javnost o nadležnom tijelu koje je zaduženo za zadatke iz članka 5.

5. Informacije iz ovog članka dostupne su javnosti besplatno putem lako dostupnih medija i komunikacijskih kanala na dosljedan i lako razumljiv način u skladu s Direktivom 2007/2/EZ i Direktivom (EU) 2019/1024 Europskog parlamenta i Vijeća ([22]), te je osiguran širok javni pristup tim informacijama.

Članak 23.

Prijenos informacija i izvješćivanje

1. Države članice osiguravaju da su informacije o kvaliteti zraka dostupne Komisiji u propisanom vremenu u skladu s provedbenim aktima iz stavka 5. ovog članka i neovisno o usklađenosti s ciljevima kvalitete podataka za obuhvat podataka kako je navedeno u odjeljcima A i B utvrđenima u Prilogu V.

2. Za potrebe posebno procjene sukladnosti s graničnim vrijednostima, ciljnim vrijednostima, obvezama smanjenja prosječne izloženosti i kritičnim razinama, informacije iz stavka 1. dostavljaju se Komisiji najkasnije 9 mjeseci od kraja svake kalendarske godine i uključuju:

(a) promjene koje su te godine učinjene u popisu i razgraničenju zona ili prostornih jedinica prosječne izloženosti utvrđenih u skladu s člankom 6.;

(b) popis zona i prostornih jedinica prosječne izloženosti te razina onečišćujućih tvari obuhvaćenih procjenom;

(c) za zone u kojima su razine jedne od ili više onečišćujućih tvari više od graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti ili kritičnih razina te prostorne jedinice prosječne izloženosti u kojima je razina jedne ili više onečišćujućih tvari viša od ciljnih vrijednosti ili obveza smanjenja prosječne izloženosti:

   i. datume i razdoblja u kojima su te razine bile promatrane;

   ii. prema potrebi, procjenu onečišćenja iz prirodnih izvora i iz resuspenzije lebdećih čestica nakon zimskog posipavanja cesta pijeskom ili solju, kako je dostavljeno Komisiji u skladu s člancima 16. i 17.

3. Države članice Komisiji u skladu sa stavkom 1. upućuju izvješće s informacijama o zabilježenim razinama i trajanju razdoblja tijekom kojih je bio prekoračen prag upozorenja ili prag obavješćivanja.

([22]) Direktiva (EU) 2019/1024 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. lipnja 2019. o otvorenim podatcima i ponovnoj uporabi informacija javnog sektora (SL L 172, 26.6.2019., str. 56.).

4. Države članice Komisiji dostavljaju informacije iz točke D Priloga IV. u roku od 3 mjeseca od zahtjeva da to učine.

5. Komisija provedbenim aktima donosi mjere:

(a) kojima utvrđuje dodatne informacije koje države članice trebaju učiniti dostupnima u skladu s ovim člankom i rokove u kojima takve informacije treba priopćiti;

(b) kojima utvrđuje način pojednostavnjivanja izvješćivanja o podatcima i međusobne razmjene informacija i podataka iz mreža i pojedinačnih točaka uzorkovanja na kojima se mjeri onečišćenje zraka u državama članicama.

Ti se provedbeni akti donose u skladu s postupkom ispitivanja iz članka 26. stavka 2.

POGLAVLJE VI.

DELEGIRANI I PROVEDBENI AKTI

Članak 24.

Izmjene prilogâ

Komisija je ovlaštena za donošenje delegiranih akata u skladu s člankom 25. o izmjenama priloga od III. do VII., IX. i X. kako bi se u obzir uzeo tehnički i znanstveni razvoj u pogledu procjene kvalitete zraka, mjere koje treba razmotriti za uključivanje u kratkoročne akcijske planove i informacije za javnost.

Ipak, izmjene ne smiju izravno ni neizravno utjecati ni na što od sljedećeg:

(a) granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, dugoročne ciljeve za prizemni ozon, kritične razine, pragove upozorenja i pragove obavješćivanja, obveze smanjenja prosječne izloženosti i ciljane prosječne razine izloženosti utvrđene u Prilogu I.;

(b) datume za postizanje sukladnosti s bilo kojim od parametara iz točke (a).

Članak 25.

Izvršavanje delegiranja ovlasti

1. Ovlast za donošenje delegiranih akata dodjeljuje se Komisiji podložno uvjetima utvrđenima u ovom članku.

2. Ovlast za donošenje delegiranih akata iz članka 24. dodjeljuje se Komisiji na razdoblje od pet godina počevši od 10. prosinca 2024. Komisija izrađuje izvješće o delegiranju ovlasti najkasnije devet mjeseci prije kraja razdoblja od pet godina. Delegiranje ovlasti prešutno se produljuje za razdoblja jednakog trajanja, osim ako se Europski parlament ili Vijeće tom produljenju usprotive najkasnije tri mjeseca prije kraja svakog razdoblja.

3. Europski parlament ili Vijeće u svakom trenutku mogu opozvati delegiranje ovlasti iz članka 24. Odlukom o opozivu prekida se delegiranje ovlasti koje je u njoj navedeno. Opoziv počinje proizvoditi učinke sljedećeg dana od dana objave spomenute odluke u *Službenom listu Europske unije* ili na kasniji dan naveden u spomenutoj odluci. On ne utječe na valjanost delegiranih akata koji su već na snazi.

4. Prije donošenja delegiranog akta Komisija se savjetuje sa stručnjacima koje je imenovala svaka država članica u skladu s načelima utvrđenima u Međuinstitucijskom sporazumu o boljoj izradi zakonodavstva od 13. travnja 2016.

5. Čim donese delegirani akt, Komisija ga istodobno priopćuje Europskom parlamentu i Vijeću.

Delegirani akt donesen na temelju članka 24. stupa na snagu samo ako ni Europski parlament ni Vijeće u roku od dva mjeseca od priopćenja tog akta Europskom parlamentu i Vijeću na njega ne podnesu prigovor ili ako su prije isteka tog roka i Europski parlament i Vijeće obavijestili Komisiju da neće podnijeti prigovore. Taj se rok produljuje za dva mjeseca na inicijativu Europskog parlamenta ili Vijeća.

Članak 26.

Postupak odbora

1. Komisiji pomaže Odbor za kvalitetu zraka. Navedeni odbor je odbor u smislu Uredbe (EU) br. 182/2011.

2. Pri upućivanju na ovaj stavak primjenjuje se članak 5. Uredbe (EU) br. 182/2011.

POGLAVLJE VII.

PRISTUP PRAVOSUĐU, NAKNADA ŠTETE I SANKCIJE

Članak 27.

Pristup pravosuđu

1. Države članice osiguravaju da u skladu s njihovim nacionalnim pravnim sustavom pripadnici zainteresirane javnosti imaju pristup postupku preispitivanja pred sudom ili nekim drugim zakonom utemeljenim neovisnim i nepristranim tijelom kako bi osporili materijalnu ili postupovnu zakonitost svih odluka, radnji ili propusta od strane država članica koji se odnose na lokaciju i broj točki uzorkovanja iz članka 9. s relevantnim kriterijima utvrđenima u prilozima III. i IV., planove za kvalitetu zraka i planove djelovanja za kvalitetu zraka iz članka 19. i kratkoročne akcijske planove iz članka 20. te države članice, pod uvjetom da je ispunjen bilo koji od sljedećih uvjeta:

(a) imaju dovoljan interes;

(b) mogu dokazati povredu prava, ako upravno postupovno pravo države članice to zahtijeva kao preduvjet.

Države članice određuju što čini dovoljan interes i povredu prava u skladu s ciljem da se zainteresiranoj javnosti omogući širok pristup pravosuđu.

U tu svrhu, interes svake nevladine organizacije koja promiče zaštitu ljudskog zdravlja ili okoliša i ispunjava bilo koji zahtjev u okviru nacionalnog prava smatra se dovoljnim u smislu prvog podstavka 1. točke (a). Ujedno se smatra da takve organizacije imaju prava koja mogu biti povrijeđena u smislu prvog podstavka točke (b).

2. Postupak preispitivanja mora biti pošten, pravičan i pravodoban i ne smije biti preskup te mora osiguravati odgovarajuće i djelotvorne mehanizme pravne zaštite, uključujući prema potrebi mjere zabrane.

3. Države članice određuju fazu u kojoj se odluke, radnje ili propusti mogu osporavati, tako da pristup postupku preispitivanja pred sudom ili nekim drugim zakonom utemeljenim neovisnim i nepristranim tijelom ne bude onemogućen ili pretjerano otežan.

4. Ovaj članak ne sprečava države članice da zahtijevaju postupak prethodnog preispitivanja pred upravnim tijelom niti utječe na uvjet potrebnog iscrpljenja svih postupaka upravnog preispitivanja prije upućivanja na postupak sudske ocjene, ako takav uvjet postoji u domaćem pravu.

5. Države članice osiguravaju da su javnosti dostupne praktične informacije o pristupu postupcima upravnog i sudskog preispitivanja iz ovog članka.

Članak 28.

Naknada štete za narušeno ljudsko zdravlje

1. Države članice osiguravaju da fizičke osobe koje pretrpe štetu za zdravlje ljudi prouzročenu kršenjem nacionalnih pravila kojima se prenose članak 19. stavci od 1. do 5. i članak 20. stavci 1. i 2. ove Direktive, a koje su počinila namjerno ili nepažnjom nadležna tijela, imaju pravo tražiti i dobiti naknadu za tu štetu.

2. Države članice osiguravaju da se nacionalna pravila i postupci koji se odnose na zahtjeve za naknadu štete oblikuju i primjenjuju tako da ne onemogućuju niti pretjerano otežavaju ostvarivanje prava na naknadu štete u skladu sa stavkom 1.

3. Države članice mogu utvrditi rokove zastare za pokretanje postupaka za naknadu štete iz stavka 1. Ta razdoblja ne počinju teći prije nego što je kršenje prestalo i prije nego što je osoba koja traži naknadu znala ili se razumno moglo očekivati da će znati da je pretrpjela štetu zbog kršenja iz stavka 1.

Članak 29.

Sankcije

1. Ne dovodeći u pitanje obveze država članica na temelju Direktive 2008/99/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ([23]), države članice utvrđuju pravila o sankcijama koje se primjenjuju na kršenje nacionalnih odredbi donesenih u skladu s ovom Direktivom i poduzimaju sve potrebne mjere radi osiguranja njihove provedbe. Predviđene sankcije moraju biti učinkovite, proporcionalne i odvraćajuće. Države članice bez odgode obavješćuju Komisiju o tim pravilima i tim mjerama te je bez odgode obavješćuju o svim naknadnim izmjenama koje na njih utječu.

2. Države članice osiguravaju da se pri određivanju sankcija utvrđenih u skladu sa stavkom 1. prema potrebi uzimaju u obzir sljedeće okolnosti:

(a) prirodu, težinu, razmjere i trajanje kršenja;

(b) utjecaj na stanovništvo, uključujući osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine, ili okoliš zahvaćen kršenjem, uzimajući u obzir cilj postizanja visoke razine zaštite zdravlja ljudi i okoliša;

(c) je li kršenje jednokratno ili se ponavlja, uključujući svaki prethodni primitak opomene ili administrativne ili kaznene sankcije;

(d) gospodarske koristi koje proizlaze iz kršenja koje je počinila fizička ili pravna osoba koja se smatra odgovornom ako je to moguće utvrditi.

POGLAVLJE VIII.

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 30.

Prenošenje

1. Države članice donose potrebne zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s člancima 1. i 3., člankom 4. točkama 2., 7., 9., 14., 15., 16., 18., od 21. do 30., 33., 34., i od 41. do 45., člancima od 5. do 8., člankom 9. stavcima 1., 2., 3. i od 5. do 9., člancima 10., 11. i 12., člankom 13. stavcima 1., 2., 3., 5., 6. i 7., člankom 15., člankom 16. stavcima 1., 2. i 4., člankom 17. stavkom 4., člancima od 18. do 21., člankom 22. stavcima 1., 2., 3. i 5., člancima od 23. do 29. i prilozima od I. do X. do 11. prosinca 2026. One Komisiji odmah dostavljaju tekst tih mjera.

Kada države članice donose te mjere, one sadržavaju upućivanje na ovu Direktivu ili se na nju upućuje prilikom njihove službene objave. One sadržavaju i izjavu da se upućivanja u postojećim zakonima i drugim propisima na direktive stavljene izvan snage ovom Direktivom smatraju upućivanjima na ovu Direktivu. Države članice određuju načine tog upućivanja i način oblikovanja te izjave.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih mjera nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

([23]) Direktiva 2008/99/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o zaštiti okoliša putem kaznenog prava (SL L 328, 6.12.2008., str. 28.).

Članak 31.

Stavljanje izvan snage

1. Direktive 2004/107/EZ i 2008/50/EZ, kako su izmijenjene aktima navedenima u dijelu A Priloga XI. ovoj Direktivi, stavljaju se izvan snage s učinkom od 12. prosinca 2026., ne dovodeći u pitanje obveze država članica u pogledu rokova za prenošenje u nacionalno pravo direktiva navedenih u dijelu B Priloga XI. ovoj Direktivi.

2. Upućivanja na direktive stavljene izvan snage smatraju se upućivanjima na ovu Direktivu i čitaju se u skladu s korelacijskom tablicom iz Priloga XII. ovoj Direktivi.

Članak 32.

Stupanje na snagu i primjena

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 2., članak 4. točke 1., od 3. do 6., 8., od 10. do 13., 17., 19., 20., 31., 32. i od 35. do 40., članak 9. stavak 4., članak 13. stavak 4., članak 14., članak 16. stavak 3., članak 17. stavci 1., 2. i 3. i članak 22. stavak 4. primjenjuju se od 12. prosinca 2026.

Članak 33.

Adresati

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Strasbourgu 23. listopada 2024.

Za Europski parlament	*Za Vijeće*
Predsjednica	*Predsjednik*
R. METSOLA	ZSIGMOND B. P.

PRILOG I.

Standardi kvalitete zraka

Odjeljak 1. – Granične vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi

Tablica 1. – Granične vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi koje treba postići do 1. siječnja 2030.

Razdoblje računanja prosjeka	Granična vrijednost	
$PM_{2,5}$		
1 dan	25 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 puta u kalendarskoj godini
Kalendarska godina	10 µg/m³	
PM_{10}		
1 dan	45 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 puta u kalendarskoj godini
Kalendarska godina	20 µg/m³	
Dušikov dioksid (NO_2)		
1 sat	200 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 3 puta u kalendarskoj godini
1 dan	50 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 puta u kalendarskoj godini
Kalendarska godina	20 µg/m³	
Sumporov dioksid (SO_2)		
1 sat	350 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 3 puta u kalendarskoj godini
1 dan	50 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 puta u kalendarskoj godini
Kalendarska godina	20 µg/m³	
Benzen		
Kalendarska godina	3,4 µg/m³	
Ugljikov monoksid (CO)		
Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost ([1])	10 mg/m³	
1 dan	4 mg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 puta u kalendarskoj godini
Olovo (Pb)		
Kalendarska godina	0,5 µg/m³	

Razdoblje računanja prosjeka	Granična vrijednost
Arsen (As)	
Kalendarska godina	6,0 ng/m³
Kadmij (Cd)	
Kalendarska godina	5,0 ng/m³
Nikal (Ni)	
Kalendarska godina	20 ng/m³
Benzo(a)piren	
Kalendarska godina	1,0 ng/m³

([1]) Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost koncentracije odabire se na temelju ispitivanja osmosatnih pomičnih prosjeka, izračunanih iz jednosatnih podataka i ažuriranih svaki sat. Svaki tako izračunan osmosatni prosjek pripisuje se danu kada završava, tj. prvo obračunsko razdoblje za bilo koji dan bit će razdoblje od 17 sati prethodnog dana do 1 sat tog dana; posljednje obračunsko razdoblje za 1 dan bit će razdoblje od 16 sati do 24 sata tog dana.

Tablica 2. – Granične vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi koje treba postići do 11. prosinca 2026.

Razdoblje računanja prosjeka	Granična vrijednost	
$PM_{2,5}$		
Kalendarska godina	25 µg/m³	
PM_{10}		
1 dan	50 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 35 puta u kalendarskoj godini
Kalendarska godina	40 µg/m³	
Dušikov dioksid (NO_2)		
1 sat	200 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 puta u kalendarskoj godini
Kalendarska godina	40 µg/m³	
Sumporov dioksid (SO_2)		
1 sat	350 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 24 puta u kalendarskoj godini
1 dan	125 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 3 puta u kalendarskoj godini
Benzen		
Kalendarska godina	5 µg/m³	

Razdoblje računanja prosjeka	Granična vrijednost
Ugljikov monoksid (CO)	
Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost ([1])	10 mg/m³
Olovo (Pb)	
Kalendarska godina	0,5 µg/m³

([1]) Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost koncentracije odabire se na temelju ispitivanja osmosatnih pomičnih prosjeka, izračunanih iz jednosatnih podataka i ažuriranih svaki sat. Svaki tako izračunan osmosatni prosjek pripisuje se danu kada završava, tj. prvo obračunsko razdoblje za bilo koji dan bit će razdoblje od 17 sati prethodnog dana do 1 sat tog dana; posljednje obračunsko razdoblje za 1 dan bit će razdoblje od 16 sati do 24 sata tog dana.

Tablica 3. – Granične vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi koje treba postići do 11. prosinca 2026.

Arsen (As)	
Kalendarska godina	6,0 ng/m³
Kadmij (Cd)	
Kalendarska godina	5,0 ng/m³
Nikal (Ni)	
Kalendarska godina	20 ng/m³
Benzo(a)piren	
Kalendarska godina	1,0 ng/m³

Odjeljak 2. – Ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon

A. Definicije i kriteriji

„Akumulirana izloženost prizemnom ozonu viša od praga od 40 dijelova na milijardu" (AOT40), izražena u „(µg/m³) × sati", označava zbroj razlike između koncentracija svakog sata koje su veće od 80 µg/m³ (= 40 dijelova na milijardu) i 80 µg/m³ u zadanom razdoblju, koristeći samo jednosatne vrijednosti, izmjerene svakog dana između 8 i 20 sati po srednjoeuropskom vremenu (CET).

B. Ciljne vrijednosti za prizemni ozon

Cilj	Razdoblje računanja prosjeka	Ciljna vrijednost	
Zaštita zdravlja ljudi	Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost ([1])	120 µg/m³	ne smije se prekoračiti više od 18 dana po kalendarskoj godini prema prosjeku za 3 godine ([2]) ([3])

Cilj	Razdoblje računanja prosjeka	Ciljna vrijednost	
Zaštita vegetacije	Od svibnja do srpnja	AOT40 (izračunano na temelju jednosatne vrijednosti)	18 000 µg/m³ × h kao prosjek pet godina ([2])

([1]) Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost koncentracije odabire se na temelju ispitivanja osmosatnih pomičnih prosjeka, izračunanih iz jednosatnih podataka i ažuriranih svaki sat. Svaki tako izračunan osmosatni prosjek pripisuje se danu kada završava, tj. prvo obračunsko razdoblje za bilo koji dan bit će razdoblje od 17 sati prethodnog dana do 1 sat tog dana; posljednje obračunsko razdoblje za 1 dan bit će razdoblje od 16 sati do 24 sata tog dana.

([2]) Ako se prosjeci za tri ili pet godina ne mogu odrediti na temelju potpunog i uzastopnog niza godišnjih podataka, minimum godišnjih podataka potrebnih za provjeru sukladnosti s ciljnim vrijednostima za prizemni ozon je:
— za ciljnu vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi: valjani podatci za godinu dana,
— za ciljnu vrijednost za zaštitu vegetacije: valjani podatci za tri godine.

([3]) Do 1. siječnja 2030. 120 µg/m³ ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini prema prosjeku za 3 godine.

C. Dugoročni ciljevi za prizemni ozon (O_3) koje treba postići do 1. siječnja 2050.

Cilj	Razdoblje računanja prosjeka	Dugoročni ciljevi
Zaštita zdravlja ljudi	Najviša dnevna osmosatna-srednja vrijednost u kalendarskoj godini	100 µg/m³ ne smije se prekoračiti više od tri dana po kalendarskoj godini (99. percentil)
Zaštita vegetacije	Od svibnja do srpnja	AOT40 (izračunano na temelju jednosatne vrijednosti) 6 000 µg/m³ × h

Odjeljak 3. – Kritične razine za zaštitu vegetacije i prirodnih ekosustava

Razdoblje računanja prosjeka	Kritična razina
Sumporov dioksid (SO_2)	
Kalendarska godina i zima (od 1. listopada do 31. ožujka)	20 µg/m³
Dušikovi oksidi (NO_x)	
Kalendarska godina	30 µg/m³

Odjeljak 4. – Pragovi upozorenja i pragovi obavješćivanja

A. Pragovi upozorenja

Mjeri se satni prosjek tijekom tri uzastopna sata u slučaju sumporova dioksida i dušikova dioksida, a dnevni prosjek tijekom tri uzastopna dana ili manje za PM_{10} i $PM_{2,5}$ na mjestima reprezentativnima za kvalitetu zraka za najmanje 100 km² ili cijelu zonu, ovisno o tome što je manje.

Mjeri se tijekom jednog sata za prizemni ozon; za potrebe primjene članka 20. prekoračenje praga treba mjeriti ili predviđati tijekom tri uzastopna sata.

Onečišćujuća tvar	Razdoblje računanja prosjeka	Prag upozorenja
Sumporov dioksid (SO_2)	1 sat	350 µg/m³
Dušikov dioksid (NO_2)	1 sat	200 µg/m³
$PM_{2,5}$	1 dan	50 µg/m³
PM_{10}	1 dan	90 µg/m³
Prizemni ozon	1 sat	240 µg/m³

B. Pragovi obavješćivanja

Mjeri se tijekom jednog sata u slučaju sumporova dioksida i dušikova dioksida, a tijekom jednog dana za PM_{10} i $PM_{2,5}$ na mjestima reprezentativnima za kvalitetu zraka za najmanje 100 km² ili cijelu zonu, ovisno o tome što je manje.

Mjeri se tijekom jednog sata za prizemni ozon.

Onečišćujuća tvar	Razdoblje računanja prosjeka	Prag obavješćivanja
Sumporov dioksid (SO_2)	1 sat	275 µg/m³
Dušikov dioksid (NO_2)	1 sat	150 µg/m³
$PM_{2,5}$	1 dan	50 µg/m³
PM_{10}	1 dan	90 µg/m³
Ozon	1 sat	180 µg/m³

Odjeljak 5. – Obveza smanjenja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ i NO_2

A. Pokazatelj prosječne izloženosti

Pokazatelj prosječne izloženosti izražen u µg/m³ (PPI) temelji se na mjerenjima na svim točkama uzorkovanja na gradskim pozadinskim lokacijama u prostornim jedinicama prosječne izloženosti na cijelom državnom području države članice. Procjenjuje se kao prosječna godišnja srednja vrijednost koncentracije u tri kalendarske godine na svim točkama uzorkovanja relevantne onečišćujuće tvari utvrđene u skladu s točkom B Priloga III. u svakoj prostornoj jedinici prosječne izloženosti. PPI za određenu godinu srednja je koncentracija te iste godine i prethodne dvije godine.

Ako države članice utvrde prekoračenja koja se mogu pripisati prirodnim izvorima, onečišćenja iz prirodnih izvora odbijaju se prije izračuna PPI-ja.

PPI se koristi za ispitivanje je li ispunjena obveza smanjenja prosječne izloženosti.

B. Obveze smanjenja prosječne izloženosti

Od 2030. PPI ne smije prekoračiti razinu koja je:

1. za $PM_{2,5}$:

(a) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao < 10,0 µg/m³: 10 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina ili 8,5 µg/m³ odnosno nižu od te dvije vrijednosti, osim ako PPI već nije viši od cilja prosječne koncentracije izloženosti za $PM_{2,5}$ utvrđenog u točki C.

(b) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao < 12,0 μg/m³ i ≥ 10,0 μg/m³: 15 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina ili 9,0 μg/m³ odnosno nižu od te dvije vrijednosti;

(c) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao ≥ 12,0 μg/m³: 25 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina;

2. za NO_2:

(a) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao < 20,0 μg/m³: 15 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina ili 15,0 μg/m³, odnosno nižu od te dvije vrijednosti, osim ako PPI već nije viši od cilja prosječne koncentracije izloženosti za NO_2 utvrđenog u točki C;

(b) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao ≥ 20,0 μg/m³: 25 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina.

Pri izračunu razina za 2030., 2031. i 2032. države članice mogu isključiti 2020. iz izračuna PPI-ja za baznu godinu.

C. Ciljane prosječne razine izloženosti

Cilj prosječne koncentracije izloženosti sljedeća je razina PPI-ja.

Onečišćujuća tvar	Cilj prosječne razine izloženosti
$PM_{2,5}$	PPI = 5 μg/m³
NO_2	PPI = 10 μg/m³

PRILOG II.

Pragovi procjene

Odjeljak 1. – Pragovi procjene za zaštitu zdravlja

Onečišćujuća tvar	Prag procjene (godišnja srednja vrijednost, osim ako je utvrđen)
$PM_{2,5}$	5 µg/m³
PM_{10}	15 µg/m³
Dušikov dioksid (NO_2)	10 µg/m³
Sumporov dioksid (SO_2)	40 µg/m³ (srednja vrijednost 24 sata)(1)
Benzen	1,7 µg/m³
Ugljikov monoksid (CO)	4 mg/m³ (srednja vrijednost 24 sata)(1)
Olovo (Pb)	0,25 µg/m³
Arsen (As)	3,0 ng/m³
Kadmij (Cd)	2,5 ng/m³
Nikal (Ni)	10 ng/m³
Benzo(a)piren	0,30 ng/m³
Prizemni ozon (O_3)	100 µg/m³ (najviše osmosatna srednja vrijednost) ([1])

([1]) 99. percentil, tj. tri dana prekoračenja godišnje.

Odjeljak 2. – Pragovi procjene za zaštitu vegetacije i prirodnih ekosustava

Onečišćujuća tvar	Prag procjene (godišnja srednja vrijednost, osim ako je utvrđen)
Sumporov dioksid (SO_2)	8 µg/m³ (prosjek od 1. listopada do 31. ožujka)
Dušikovi oksidi (NO_x)	19,5 µg/m³

PRILOG III.

Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima

A. Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima u svrhu procjene usklađenosti s graničnim vrijednostima i ciljnim vrijednostima za zaštitu zdravlja ljudi, ciljnim vrijednostima za prizemni ozon, dugoročnim ciljevima, pragovima upozorenja i pragovima obavješćivanja

1. Difuzni izvori

Tablica 1. – Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima u svrhu procjene usklađenosti s graničnim vrijednostima i ciljnim vrijednostima za zaštitu zdravlja ljudi, pragovima upozorenja i pragovima obavješćivanja (za sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona)

Stanovništvo zone (u tisućama)	Najmanji broj točaka uzorkovanja ako koncentracije prekoračuju prag procjene					
	NO_2, SO_2, CO, benzen		PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb, Cd, As, Ni u PM_{10}	Benzo(a)piren u 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

Tablica 2. – Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima radi procjene usklađenosti s ciljnim vrijednostima za prizemni ozon, dugoročnim ciljevima te pragovima upozorenja i pragovima obavješćivanja (samo za prizemni ozon)

Stanovništvo zone (u tisućama)	Najmanji broj točaka uzorkovanja ([1])
< 250	1
< 500	2
< 1 000	2
< 1 500	3
< 2 000	4

Stanovništvo zone (u tisućama)	Najmanji broj točaka uzorkovanja ([1])
< 2 750	5
< 3 750	6
≥ 3 750	Jedna dodatna točka uzorkovanja na dva milijuna stanovnika

([1]) Najmanje jedna točka uzorkovanja u područjima gdje će vjerojatno doći do izloženosti stanovništva najvećim koncentracijama prizemnog ozona. U aglomeracijama najmanje 50 % točaka uzorkovanja mora biti smješteno u prigradskim područjima.

Tablica 3. – Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima radi procjene usklađenosti s graničnim vrijednostima i ciljnim vrijednostima za zaštitu zdravlja ljudi te pragovima upozorenja i pragovima obavješćivanja u zonama u kojima se takva mjerenja smanjuju za 50 % (za sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona)

Stanovništvo zone (u tisućama)	Najmanji broj točaka uzorkovanja ako je broj točaka uzorkovanja smanjen za najviše 50 %					
	NO_2, SO_2, CO, benzen		PM10	PM2,5	Pb, Cd, As, Ni u PM10	Benzo(a)piren u PM10
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

Tablica 4. – Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima radi procjene usklađenosti s ciljnim vrijednostima za prizemni ozon, dugoročnim ciljevima te i pragovima upozorenja i pragovima obavješćivanja u zonama u kojima se takva mjerenja smanjuju za 50 % (samo za prizemni ozon)

Stanovništvo zone (u tisućama)	Najmanji broj točaka uzorkovanja ako je broj točaka uzorkovanja smanjen za najviše 50 % ([1])
< 250	1
< 500	1
< 1 000	1

Stanovništvo zone (u tisućama)	Najmanji broj točaka uzorkovanja ako je broj točaka uzorkovanja smanjen za najviše 50 % ([1])
< 1 500	2
< 2 000	2
< 2 750	3
< 3 750	3
≥ 3 750	Jedna dodatna točka uzorkovanja na 4 milijuna stanovnika

([1]) Najmanje jedna točka uzorkovanja u područjima gdje će vjerojatno doći do izloženosti stanovništva najvećim koncentracijama prizemnog ozona. U aglomeracijama najmanje 50 % točaka uzorkovanja mora biti smješteno u prigradskim područjima.

Za svaku zonu najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima iz tablica od 1. do 4. ove točke uključuje najmanje jednu točku uzorkovanja na pozadinskoj lokaciji i jednu točku uzorkovanja na kritičnoj točki onečišćenja zraka u području s najvišim koncentracijama u skladu s točkom B Priloga IV., pod uvjetom da se time ne povećava broj točaka uzorkovanja. Za dušikov dioksid, lebdeće čestice, benzen i ugljikov monoksid to uključuje najmanje jednu točku uzorkovanja namijenjenu ponajprije za mjerenje doprinosa emisija iz prometa. Međutim, u slučajevima kada je potrebna samo jedna točka uzorkovanja, to mora biti smješteno na kritičnoj točki onečišćenja zraka.

Za svaku zonu, za dušikov dioksid, lebdeće čestice, benzen i ugljikov monoksid, ukupan broj točaka uzorkovanja na gradskoj pozadinskoj lokaciji i zahtijevan ukupni broj točaka uzorkovanja na kritičnim točkama onečišćenja zraka ne smije se razlikovati za više od faktora 2. Broj točaka uzorkovanja $PM_{2,5}$ i dušikova dioksida na gradskim pozadinskim lokacijama mora ispunjavati zahtjeve iz točke B.

2. Točkasti izvori

Za procjenu onečišćenja u blizini točkastih izvora broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima izračunava se vodeći računa o gustoćama emisija, vjerojatnim obrascima prostorne raspoređenosti onečišćenja zraka i potencijalnoj izloženosti stanovništva. Takve točke uzorkovanja mogu biti smještene tako da je moguće pratiti primjenu NRT-ova (najboljih raspoloživih tehnika) kako su definirani u Direktivi 2010/75/EU.

B. Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima radi procjene usklađenosti s obvezama smanjenja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ i NO_2 radi zaštite zdravlja ljudi

Za $PM_{2,5}$ odnosno NO_2 u tu svrhu funkcionira najmanje jedna točka uzorkovanja prostornoj jedinici prosječne izloženosti i najmanje jedna točka uzorkovanja na milijun stanovnika izračunano na gradskim područjima s više od 100 000 stanovnika. Te točke uzorkovanja mogu se podudarati s točkama uzorkovanja u skladu s odjeljkom A.

C. Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima radi procjene usklađenosti s kritičnim razinama za SO_2 i NO_X i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon

1. Kritične razine za zaštitu vegetacije i prirodnih ekosustava

Ako maksimalne koncentracije prekorače kritične razine	jedna točka uzorkovanja na svakih 20 000 km2
Ako najviše koncentracije prekorače prag procjene	jedna točka uzorkovanja na svakih 40 000 km2

U otočnim zonama, broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima izračunava se vodeći računa o vjerojatnim obrascima prostorne raspoređenosti onečišćenja zraka i potencijalnoj izloženosti vegetacije.

2. Dugoročni cilj zaštite zdravlja ljudi i vegetacije za prizemni ozon

Za ruralno pozadinsko mjerenje države članice osiguravaju barem jednu točku uzorkovanja na 50 000 km^2 kao prosječnu gustoću u svim zonama po zemlji. Za kompleksni teren preporučuje se jedna točka uzorkovanja na 25 000 km^2.

D. Najmanji broj točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima ultrasitnih čestica gdje će vjerojatno doći do visokih koncentracija

Ultrasitne čestice mjere se na odabranim lokacijama uz druge onečišćujuće tvari u zraku. Točke uzorkovanja za mjerenje ultrasitnih čestica moraju se podudarati, prema potrebi, s točkama uzorkovanja za lebdeće čestice ili dušikov dioksid iz točke A. ovog priloga i moraju biti smještene u skladu s odjeljkom 4. Priloga VII. U tu se svrhu na lokaciji na kojoj će se vjerojatno pojaviti visoke koncentracije ultrasitnih čestica uspostavlja najmanje jedna točka uzorkovanja na 5 milijuna stanovnika. Države članice koje imaju manje od 5 milijuna stanovnika uspostavljaju najmanje jednu točku uzorkovanja za mjerenja na stalnim mjestima na lokaciji na kojoj će se vjerojatno pojaviti visoke koncentracije ultrasitnih čestica.

Za države članice s više od 2 milijuna stanovnika, superlokacije za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama ili na ruralnim pozadinskim lokacijama uspostavljenima u skladu s člankom 10. ne uzimaju se u obzir za potrebe ispunjavanja zahtjeva o minimalnom broju točaka uzorkovanja za ultrasitne čestice koji je ovdje utvrđen.

PRILOG IV.

Procjena kvalitete zraka i lokacija točaka uzorkovanja

A. Općenito

Kvaliteta zraka ocjenjuje se u svim zonama kako slijedi:

1. Kvaliteta zraka ocjenjuje se na svim lokacijama osim onih navedenih u točki 2.

Točke B i C primjenjuju se na lokaciju točaka uzorkovanja. Načela iz točaka B i C primjenjuju se i u onoj mjeri u kojoj su relevantna za utvrđivanje specifičnih lokacija na kojima su utvrđene koncentracije relevantnih onečišćujućih tvari kada se kvaliteta zraka procjenjuje indikativnim mjerenjima ili primjenama modeliranja.

2. Usklađenost s graničnim vrijednostima i ciljnim vrijednostima s ciljem zaštite zdravlja ljudi ne procjenjuje se na sljedećim lokacijama:

(a) svim lokacijama smještenima u područjima kojima javnost nema pristupa i u kojima nema stalnih stanovnika;

(b) u skladu s člankom 4. točkom 1., u tvorničkim objektima ili industrijskim postrojenjima na koja se primjenjuju sve relevantne odredbe o zdravlju i sigurnosti na radu;

(c) na voznim trakama cesta; i na otocima koji odjeljuju vozne trakove cesta, osim ako postoji normalan pješački pristup ili pristup za bicikle tim otocima.

B. Razmještaj točaka uzorkovanja na makrorazini

1. Obavješćivanje

Pri razmještaju točaka uzorkovanja uzimaju se u obzir nacionalni podatci o emisijama prijavljeni na temelju Direktive (EU) 2016/2284, podatci o emisijama dostavljeni u okviru Europskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari i, ako su dostupni, lokalni registri emisija.

2. Zaštita zdravlja ljudi

(a) Točke uzorkovanja u svrhu zaštite zdravlja ljudi smještene su tako da daju pouzdane podatke o svemu sljedećem:

i. razinama koncentracije na kritičnim točkama onečišćenja zraka unutar zona;

ii. razinama koncentracije u drugim područjima unutar zona koje su reprezentativne za izloženost opće populacije, i u gradskim pozadinskim lokacijama i u ruralnim pozadinskim lokacijama;

iii. za arsen, kadmij, živu, nikal i policikličke aromatske ugljikovodike, stope taloženja koje predstavljaju neizravnu izloženost stanovništva kroz prehrambeni lanac;

(b) točke uzorkovanja općenito su smještene tako da se izbjegne mjerenje mikrookruženja u njihovoj neposrednoj blizini, što znači da točke uzorkovanja moraju biti smještene, ako je to izvedivo, tako da je uzorkovani zrak reprezentativan za kvalitetu zraka cestovnog segmenta duljine najmanje 100 m na lokacijama na kojima se mjeri doprinos iz cestovnog prometa i najmanje 25 m × 25 m na lokacijama na kojima se mjeri doprinos iz grijanja kućanstava i najmanje 250 m × 250 m na lokacijama na kojima se mjeri doprinos iz industrijskih postrojenja ili drugih izvora kao što su luke ili zračne luke;

(c) ako je cilj procijeniti kvalitetu zraka na kritičnim točkama onečišćenja zraka, točke uzorkovanja postavljaju se u područjima unutar zona s najvišim koncentracijama kojima će stanovništvo vjerojatno biti izravno ili neizravno izloženo u razdoblju koje je značajno u odnosu na razdoblje računanja prosjeka graničnih vrijednosti ili ciljnih vrijednosti; te se točke uzorkovanja postavljaju, prema potrebi i u mjeri u kojoj je to moguće, u područjima na kojem će osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine vjerojatno biti izravno ili neizravno izloženo u razdoblju koje je značajno u odnosu na razdoblje računanja prosjeka graničnih vrijednosti ili ciljnih vrijednosti, uključujući, ali ne ograničavajući se na stambena područja, škole, bolnice, ustanove za život uz tuđu pomoć ili uredske zgrade;

(d) točke uzorkovanja na gradskim pozadinskim lokacijama smještene su tako da na njihovu razinu onečišćenja utječe cjelokupno onečišćenje iz svih relevantnih izvora; razina onečišćenja ne smije biti pod prevladavajućim utjecajem jednog izvora, osim ako je takva situacija tipična za veće gradsko područje; te točke uzorkovanja u pravilu su reprezentativne za više kvadratnih kilometara;

(e) točke uzorkovanja na ruralnim pozadinskim lokacijama smještene su tako da na njihovu razinu onečišćenja utječe integrirani doprinos iz relevantnih izvora ali ne gradska područja, glavne ceste ili industrijske lokacije u njihovoj blizini, tj. bliže od 5 km;

(f) ako je cilj procijeniti doprinos iz cestovnog prometa, točke uzorkovanja smještene su tako da pružaju podatke o prometnicama na kojima se pojavljuju najviše koncentracije, uzimajući u obzir količinu prometa (lokacija s najvećom gustoćom prometa u zoni), lokalne disperzijske uvjete i prostornu upotrebu zemljišta (npr. u uličnim kanjonima);

(g) ako je cilj procjena doprinosa grijanja kućanstava, točke uzorkovanja se postavljaju niz vjetar od glavnog izvora unutar relevantnog predominantnog smjera vjetra od tih izvora;

(h) ako je cilj procjena doprinosa industrijskih izvora, luka ili zračnih luka, barem jedna točka uzorkovanja smješta se niz vjetar od glavnog izvora unutar relevantnog predominantnog smjera vjetra u najbližem naseljenom području; ako je pozadinska koncentracija nepoznata, dodatna se mjerna postaja smješta uz vjetar od glavnog izvora u odnosu na relevantni predominantni smjera vjetra; točke uzorkovanja mogu biti smještene tako da je moguće pratiti primjenu NRT-ova;

(i) ako je moguće, točke uzorkovanja reprezentativne su i za slične lokacije koje nisu u neposrednoj blizini točaka uzorkovanja; u zonama u kojima je razina onečišćujućih tvari u zraku iznad praga procjene jasno se definira područje za koje je svaka točka uzorkovanja reprezentativna; cijela zona, ako je to moguće, obuhvaćena je različitim područjima reprezentativnosti definiranima za te točke uzorkovanja; koncentracije u područjima u zoni koja nisu obuhvaćena točkama uzorkovanja te zone procjenjuju se odgovarajućim metodama;

(j) vodi se računa o potrebi postavljanja točaka uzorkovanja na otoke ako je to potrebno radi zaštite zdravlja ljudi;

(k) točke uzorkovanja na kojima se mjere arsen, kadmij, olovo, živa, nikal i policiklički aromatski ugljikovodici, nalaze se, ako je to moguće, na zajedničkim lokacijama s točkama uzorkovanja za PM_{10}.

3. Zaštita vegetacije i prirodnih ekosustava

Točke uzorkovanja namijenjene zaštiti vegetacije i prirodnih ekosustava udaljene su više od 20 kilometara od gradskih područja ili više od 5 kilometara od ostalih izgrađenih područja, industrijskih lokacija ili autocesta ili glavnih cesta s prometom od više od 50 000 vozila na dan, što znači da je točka uzorkovanja postavljena tako da uzorkovani zrak bude reprezentativan za kvalitetu zraka okolnog područja čija je površina najmanje 1 000 km^2. Država članica može, zbog geografskih uvjeta ili mogućnosti zaštite posebno ranjivih područja, odrediti da točka uzorkovanja bude postavljena na manjoj udaljenosti ili da bude reprezentativna za područje manje površine.

Vodi se računa o potrebi procjene kvalitete zraka na otocima.

4. Dodatni kriteriji za točke uzorkovanja prizemnog ozona

Za stalna i indikativna mjerenja primjenjuje se sljedeće:

Vrsta točke uzorkovanja	Ciljevi mjerenja	Reprezentativnost ([1])	Kriteriji razmještaja na makrorazini
Gradske pozadinske lokacije za procjenu prizemnog ozona	Zaštita zdravlja ljudi: za procjenu izloženosti gradskog stanovništva prizemnom ozonu, tj. kada su gustoća stanovništva i koncentracija prizemnog ozona relativno visoke i reprezentativne za izloženost općeg stanovništva.	1 do 10 km2	Daleko od utjecaja lokalnih emisija kao što su promet, benzinske crpke itd.; provjetrena mjesta na kojima se mogu izmjeriti dobro izmiješane razine; prema potrebi i u mjeri u kojoj je to moguće lokacije koje posjećuju osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine, kao što su škole, igrališta, bolnice i domovi za starije osobe; mjesta kao što su stambeni i poslovni dijelovi gradova, parkovi (udaljenost od drveća), široke ulice ili trgovi s vrlo malo ili nimalo prometa, otvorene površine karakteristične za obrazovne, sportske ili rekreacijske objekte.
Prigradske lokacije za procjenu prizemnog ozona	Zaštita zdravlja ljudi i vegetacije: za procjenu izloženosti stanovništva i vegetacije na periferiji gradskog područja, s najvišim razinama prizemnog ozona za koje je vjerojatno da će im, izravno ili neizravno, biti izloženo stanovništvo i vegetacija.	10 do 100 km2	Na određenoj udaljenosti od područja najvećih emisija, niz vjetar slijedeći glavni smjer/glavne smjerove vjetra, u uvjetima koji su povoljni za nastajanje prizemnog ozona; ako su stanovništvo, osjetljivi usjevi ili prirodni ekosustavi smješteni na vanjskom rubu gradskog područja izloženi visokim razinama prizemnog ozona; prema potrebi, neke prigradske točke uzorkovanja koje se nalaze u smjeru suprotnom od strujanja vjetra u odnosu na područje najvećih emisija, radi određivanja regionalnih pozadinskih razina prizemnog ozona.
Ruralne lokacije za procjenu prizemnog ozona	Zaštita zdravlja ljudi i vegetacije: za procjenu izloženosti stanovništva, usjeva i prirodnih ekosustava koncentracijama prizemnog ozona na subregionalnoj razini	Subregionalne razine (100 do 1 000 km^2)	Točke uzorkovanja mogu se nalaziti u malim naseljima ili područjima s prirodnim ekosustavima, šumama ili usjevima; reprezentativne za prizemni ozon, daleko od utjecaja neposrednih lokalnih emisija, kao što su industrijske lokacije i ceste; na otvorenom prostoru.

Vrsta točke uzorkovanja	Ciljevi mjerenja	Reprezentativnost ([1])	Kriteriji razmještaja na makrorazini
Ruralne pozadinske lokacije za procjenu prizemnog ozona	Zaštita zdravlja ljudi i vegetacije: za procjenu izloženosti usjeva i prirodnih ekosustava koncentracijama prizemnog ozona na regionalnoj razini, kao i izloženosti stanovništva	Regionalne/ nacionalne/ kontinentalne razine (1 000 do 10 000 km^2)	Točke uzorkovanja mogu biti smještene u područjima s manjom gustoćom stanovništva, npr. s prirodnim ekosustavima, šumama, udaljene najmanje 20 km od gradskih i industrijskih područja i daleko od lokalnih emisija; izbjegavati mjesta koja su izložena lokalno poboljšanom nastajanju prizemne inverzije; ne preporučuju se obalna mjesta s izraženim dnevnim ciklusima vjetra lokalnog značaja.

([1]) Točke uzorkovanja, ako je moguće, reprezentativne su za slične lokacije koje nisu u neposrednoj blizini točaka uzorkovanja.

Lokacije točaka uzorkovanja za ruralne lokacije i ruralne pozadinske lokacije za procjenu prizemnog ozona usklađuju se, prema potrebi, sa zahtjevima praćenja iz Uredbe Komisije (EZ) br. 1737/2006 ([1]).

5. Kriteriji za određivanje područja prostorne reprezentativnosti za točke uzorkovanja

Pri utvrđivanju područja prostorne reprezentativnosti uzimaju se u obzir sljedeće značajke:

(a) zemljopisno područje može uključivati područja koja nisu susjedna, ali je ograničeno u pogledu proširenja granicama zone koja se razmatra;

(b) ako se procjenjuje putem primjena modeliranja, upotrebljava se sustav modeliranja koji odgovara namjeni i upotrebljavaju se modelirane koncentracije na lokaciji točke uzorkovanja kako bi se spriječilo da sustavne pristranosti mjerenja modela narušavaju procjenu;

(c) mogu se uzeti u obzir i drugi parametri osim apsolutnih koncentracija, npr. percentili;

(d) razine tolerancije i moguće granične vrijednosti za različite onečišćujuće tvari mogu se razlikovati ovisno o karakteristikama točke uzorkovanja;

(e) godišnji prosjek opažene koncentracije onečišćujućih tvari upotrebljava se kao mjerilo kvalitete zraka za određenu godinu.

C. Razmještaj točaka uzorkovanja na mikrorazini

U mjeri u kojoj je to izvedivo, primjenjuje se sljedeće:

(a) protok oko ulaznog otvora točke za uzorkovanje neometan je (općenito slobodan u krugu od najmanje 270° ili 180° za točke uzorkovanja na rubu naselja), bez prepreka koje bi utjecale na protok zraka u blizini ulaznog otvora (udaljeno najmanje 1,5 metara od građevina, balkona, drveća i ostalih prepreka, te najmanje 0,5 m od najbliže građevine ako su točke uzorkovanja reprezentativne za kvalitetu zraka na rubu naselja);

(b) općenito, ulazni je otvor točke uzorkovanja između 0,5 m (zona disanja) i 4 m iznad tla; razmještaj na više mjesto može biti primjeren i ako je točka uzorkovanja smještena na pozadinskoj lokaciji; odluka o primjeni takvog razmještaja na više mjesto u potpunosti se dokumentira;

([1]) Uredba Komisije (EZ) br. 1737/2006 od 7. studenoga 2006. o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu Uredbe (EZ) br. 2152/2003 Europskog parlamenta i Vijeća o motrenju šuma i okolišnih interakcija u Zajednici (SL L 334, 30.11.2006., str. 1.).

(c) ulazni otvor sonde za uzorkovanje ne smješta se u neposrednu blizinu izvorâ kako ne bi došlo do izravnog usisa emisija koje nisu pomiješane sa zrakom;

(d) ispuh uzorkivača smješten je tako da ne dođe do ponovnog ulaska ispušnog zraka u ulazni otvor uzorkivača;

(e) za sve onečišćujuće tvari sonde za uzorkovanje namijenjene ponajprije za mjerenje doprinosa iz cestovnog prometa postavljaju se najmanje 25 m od ruba većih raskrižja i najviše 10 m od rubnika ceste; za potrebe ove točke „rubnik ceste" znači linija koja razdvaja promet motornim vozilima od drugih područja; „veće raskrižje" znači raskrižje koje prekida protok prometa i uzrokuje emisije različite (zaustavljanje i pokretanje) od ostatka ceste;

(f) za mjerenja taloženja na pozadinskim lokacijama primjenjuju se smjernice i kriteriji EMEP-a;

(g) za mjerenje prizemnog ozona države članice osiguravaju da je točka uzorkovanja smještena daleko od izvora kao što su peći i spalionice te više od 10 m od najbliže ceste, pri čemu se udaljenost povećava kao funkcija intenziteta prometa;

(h) sljedeći se čimbenici također mogu uzeti u obzir:

i. ometajući izvori;

ii. sigurnost;

iii. pristup;

iv. dostupnost električne energije i telekomunikacija;

v. vidljivost mjernog mjesta u odnosu na okruženje;

vi. sigurnost javnosti i operatora mjerne postaje;

vii. poželjnost postavljanja točaka uzorkovanja za različite onečišćujuće tvari na isto mjesto;

viii. zahtjevi u pogledu planiranja.

D. Odabir lokacije, njezino preispitivanje i dokumentacija

1. Nadležna tijela odgovorna za procjenu kvalitete zraka za sve zone u potpunosti dokumentiraju postupke odabira mjernih mjesta i bilježe informacije kojima se podupire projektiranje mreže i odabir lokacije za sva mjesta za praćenje. Projektiranje mreže za praćenje podupire se barem primjenama modeliranja ili indikativnim mjerenjima.

2. Dokumentacija uključuje lokaciju točaka uzorkovanja u prostornim koordinatama, detaljne karte i fotografije područja oko mjesta za praćenje iz različitih smjerova te uključuje informacije o prostornoj reprezentativnosti svih točaka uzorkovanja.

3. Dokumentacija uključuje dokaz za razloge za takvo projektiranje mreže i dokaz sukladnosti s točkama B i C, posebno:

(a) obrazloženje za odabir lokacija reprezentativnih za najviše razine onečišćenja u zoni ili aglomeraciji za svaku onečišćujuću tvar;

(b) razloge za odabir lokacija reprezentativnih za opću izloženost stanovništva; te

(c) svako odstupanje od kriterija razmještaja na mikrorazini, njihovo obrazloženje i vjerojatni utjecaj na izmjerene razine.

4. Ako se u zoni koriste indikativna mjerenja, primjene modeliranja, objektivna procjena ili njihova kombinacija, dokumentacija uključuje detaljne podatke o tim metodama i informacije o tome kako su ispunjeni uvjeti iz članka 9. stavka 3.

5. Ako se koriste indikativna mjerenja, primjene modeliranja ili objektivna procjena, nadležna tijela upotrebljavaju podatke iz mreže dostavljene na temelju Direktive (EU) 2016/2284 i informacije o emisijama dostavljene na temelju Direktive 2010/75/EU te, ako su dostupni, lokalne registre emisija.

6. Za mjerenja prizemnog ozona države članice primjenjuju pravilan pregled i tumačenje podataka dobivenih praćenjem u kontekstu meteoroloških i fotokemijskih procesa koji utječu na koncentracije prizemnog ozona izmjerene na odgovarajućim lokacijama.

7. Prema potrebi, popis tvari prekursora prizemnog ozona, cilj koji se nastoji postići za njihovo mjerenje i metode korištene za njihovo uzorkovanje i mjerenje dio su dokumentacije.

8. Prema potrebi, podatci o metodama mjerenja korištenima za mjerenje kemijskog sastava $PM_{2,5}$ također su dio dokumentacije.

9. Barem svakih pet godina kriteriji za odabir, projektiranje mreže i lokacije mjesta za praćenje, koje su definirala nadležna tijela s obzirom na zahtjeve iz ovog Priloga, preispituju se kako bi se osiguralo da i dalje ostanu valjani i optimalni. Preispitivanje se temelji barem na primjenama modeliranja ili indikativnim mjerenjima. Ako se takvim preispitivanjem utvrdi da projektiranje mreže i lokacije mjesta za praćenje više nisu valjani, nadležno tijelo ih ažurira što je prije moguće.

10. Dokumentacija se ažurira nakon svakog preispitivanja i drugih relevantnih promjena u mreži za praćenje i objavljuje se odgovarajućim komunikacijskim kanalima.

PRILOG V.

Ciljevi kvalitete podataka

A. Nesigurnost mjerenja i primjena modeliranja za procjenu kvalitete zraka

Tablica 1. – Nesigurnost za mjerenje i modeliranje dugoročnih (godišnja) srednja vrijednost koncentracija

Onečišćujuća tvar u zraku	Maksimalna nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima		Maksimalna nesigurnost indikativnih mjerenja ([1])		Maksimalni omjer nesigurnosti primjena modeliranja i objektivne procjene u odnosu na nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima
	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost	Maksimalni omjer
$PM_{2,5}$	3,0 µg/m³	30 %	4,0 µg/m³	40 %	1,7
PM10	4,0 µg/m³	20 %	6,0 µg/m³	30 %	1,3
SO_2 / NO_2 / NOx	6,0 µg/m³	30 %	8,0 µg/m³	40 %	1,4
Benzen	0,85 µg/m³	25 %	1,2 µg/m³	35 %	1,7
Olovo	0,125 µg/m³	25 %	0,175 µg/m³	35 %	1,7
Arsen	2,4 ng/m³	40 %	3,0 ng/m³	50 %	1,1
Kadmij	2,0 ng/m³	40 %	2,5 ng/m³	50 %	1,1
Nikal	8,0 ng/m³	40 %	10,0 ng/m³	50 %	1,1
Benzo(a)piren	0,5 ng/m³	50 %	0,6 ng/m³	60 %	1,1

([1]) Kada se indikativna mjerenja koriste u svrhe koje nisu ocjena usklađenosti, kao što su, među ostalim: projektiranje ili pregled mreže za praćenje, kalibracija i validacija primjena modeliranja, nesigurnost može biti ona utvrđena za primjene modeliranja.

Tablica 2. – Nesigurnost za mjerenje i modeliranje kratkoročnih srednjih koncentracija (24 sata, 8 sati i svaki sat)

Onečišćujuća tvar u zraku	Maksimalna nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima		Maksimalna nesigurnost indikativnih mjerenja ([1])		Maksimalni omjer nesigurnosti primjena modeliranja i objektivne procjene u odnosu na nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima
	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost	Maksimalni omjer
$PM_{2,5}$ (24 sata)	6,3 µg/m³	25 %	8,8 µg/m³	35 %	2,5

Onečišćujuća tvar u zraku	Maksimalna nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima		Maksimalna nesigurnost indikativnih mjerenja ([1])		Maksimalni omjer nesigurnosti primjena modeliranja i objektivne procjene u odnosu na nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima
	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost	Maksimalni omjer
PM10 (24 sata)	11,3 μg/m³	25 %	22,5 μg/m³	50 %	2,2
NO_2 (24 sata)	7,5 μg/m³	15 %	12,5 μg/m³	25 %	3,2
NO_2 (svaki sat)	30 μg/m³	15 %	50 μg/m³	25 %	3,2
SO_2 (24 sata)	7,5 μg/m³	15 %	12,5 μg/m³	25 %	3,2
SO_2 (svaki sat)	52,5 μg/m³	15 %	87,5 μg/m³	25 %	3,2
CO (24 sata)	0,6 mg/m³	15 %	1,0 mg/m³	25 %	3,2
CO (8 sati)	1,0 mg/m³	10 %	2,0 mg/m³	20 %	4,9
Prizemni ozon (srednja osmosatna vrijednost)	18 μg/m³	15 %	30 μg/m³	25 %	2,2

([1]) Kada se indikativna mjerenja koriste u svrhe koje nisu ocjena usklađenosti, kao što su, među ostalim: projektiranje ili pregled mreže za praćenje, kalibracija i validacija primjena modeliranja, nesigurnost može biti ona utvrđena za primjene modeliranja.

Kod ocjenjivanja usklađenosti s ciljevima kvalitete podataka iz tablica 1. i 2. ove točke nesigurnost za mjerenja (izražena na razini pouzdanosti od 95 %) metoda ocjenjivanja izračunava se u skladu s odgovarajućom normom EN za svaku onečišćujuću tvar. Za metode za koje nije dostupna norma nesigurnost metode ocjenjivanja ocjenjuje se u skladu s načelima Zajedničkog odbora za upute u mjeriteljstvu (JCGM) 100:2008 „Evaluacija mjernih podataka – Uputa za iskazivanje mjerne nesigurnosti" i metodologijom iz dijela 5. norme ISO 5725:1998. Za indikativna mjerenja, kad ne postoji relevantna norma EN, nesigurnost se izračunava prema smjernicama o dokazivanju ekvivalentnosti iz odjeljka B Priloga VI.

Postotci nesigurnosti u tablicama 1. i 2. ove točke primjenjuju se za sve granične vrijednosti i ciljne vrijednosti za koje se izračunavaju jednostavnim izračunom prosjeka pojedinačnih mjerenja kao što su srednja jednosatna vrijednost, srednja dnevna vrijednost ili srednja godišnja vrijednost, bez uzimanja u obzir dodatne nesigurnosti za izračun broja prekoračenja. Nesigurnost se tumači kao da se primjenjuje u području odgovarajućih graničnih vrijednosti ili ciljnih vrijednosti. Izračun nesigurnosti ne primjenjuje se na AOT40 i vrijednosti koje uključuju više od jedne godine, više od jedne točke uzorkovanja (npr. PPI) ili više od jedne komponente. Ne primjenjuje se ni na pragove upozorenja, pragove obavješćivanja i kritične razine za zaštitu vegetacije i prirodnih ekosustava.

Do 2030. relativne vrijednosti za maksimalne nesigurnosti iz tablica 1. i 2. vrijede za sve onečišćujuće tvari, osim za $PM_{2,5}$ i NO_2/NOx iz tablice 1. za koje maksimalna nesigurnost mjerenja na stalnim mjestima iznosi 25 % odnosno 15 %. Nakon 2030. nesigurnost mjernih podataka koji se upotrebljavaju za procjenu kvalitete zraka ne smije prekoračiti apsolutnu ni relativnu vrijednost, koja god je viša, izraženu u ovoj točki.

Maksimalna nesigurnost primjena modeliranja postavlja se na nesigurnost za mjerenja na stalnim mjestima pomnoženu s primjenjivim maksimalnim omjerom. Cilj kvalitete modeliranja (tj. pokazatelj kvalitete modeliranja koji je manji od 1 ili jednak 1) provjerava se na najmanje 90 % dostupnih točaka uzorkovanja u razmatranom području i razdoblju procjene. Na određenoj točki uzorkovanja pokazatelj kvalitete modeliranja izračunava se kao omjer korijena srednje kvadratne pogreške između rezultata modeliranja i mjerenja na kvadratnom korijenu kvadratnih zbrojeva nesigurnosti pri primjeni modeliranja i mjerenju tijekom cijelog razdoblja procjene. Treba napomenuti da će se iznos smanjiti na jednu vrijednost kada se uzmu u obzir godišnje srednje vrijednosti. Sva mjerenja na stalnim mjestima koja ispunjavaju ciljeve kvalitete podataka (tj. nesigurnost mjerenja i obuhvat podataka pri mjerenju kako je utvrđeno u ovoj točki i točki B) smještena u području procjene primjene modeliranja upotrebljavaju se za procjenu nesigurnosti primjene modeliranje. Treba napomenuti da se maksimalni omjer tumači kao da se primjenjuje na cijeli raspon koncentracije.

Za kratkoročne srednje koncentracije maksimalna nesigurnost mjernih podataka koji se upotrebljavaju za procjenu cilja kvalitete modeliranja apsolutna je nesigurnost izračunana korištenjem relativne vrijednosti izražene u ovoj točki, iznad je granične vrijednosti i linearno se smanjuje od apsolutne vrijednosti na graničnoj vrijednosti do praga pri nultoj koncentraciji ([1]). Potrebno je postići i kratkoročne i dugoročne ciljeve kvalitete modeliranja.

Za modeliranje godišnjih srednjih koncentracija benzena, arsena, kadmija, olova, nikla i benzo(a)pirena, maksimalna nesigurnost mjernih podataka koji se upotrebljavaju za procjenu cilja kvalitete modeliranja ne smije prelaziti relativnu vrijednost izraženu u ovoj točki.

Za modeliranje godišnjih srednjih koncentracija PM_{10}, $PM_{2,5}$ i dušikova dioksida, maksimalna nesigurnost mjernih podataka koji se upotrebljavaju za procjenu cilja kvalitete modeliranja ne smije prelaziti ni apsolutnu ni relativnu vrijednost izraženu u ovoj točki.

Ako se za procjenu koristi model kvalitete zraka, prikupljaju se upućivanja na opise primjene modeliranja i informacije o izračunu cilja kvalitete modeliranja.

Nesigurnost objektivne procjene ne smije prelaziti nesigurnost za indikativna mjerenja više od primjenjivog maksimalnog omjera niti smije prekoračiti 85 %. Nesigurnost za objektivnu procjenu definira se kao najveće odstupanje izmjerenih i izračunanih razina koncentracije, tijekom razmatranog razdoblja, prema graničnoj vrijednosti ili ciljnoj vrijednosti, ne uzimajući u obzir vrijeme događajâ.

B. Obuhvat podataka mjerenja za procjenu kvalitete zraka

„Obuhvat podataka” odnosi se na udio kalendarske godine za koji su dostupni valjani mjerni podatci, izražen kao postotak.

Onečišćujuća tvar u zraku	Minimalni obuhvat podataka			
	Mjerenja na stalnim mjestima ([1])		Indikativna mjerenja ([2])	
	Godišnje srednje vrijednosti	Jednosatne, osmosatne i cjelodnevne srednje vrijednosti	Godišnje srednje vrijednosti	Jednosatne, osmosatne i cjelodnevne srednje vrijednosti
SO_2, NO_2, NOx, CO	85 %	85 %	13 %	50 %
O_3 i povezani NO i NO_2	85 %	85 %	13 %	50 %
PM10, $PM_{2,5}$	85 %	85 %	13 %	50 %
Benzen	85 %	—	13 %	—

([1]) Prag se utvrđuje na vrijednostima 4, 3, 10, 3 i 5 µg/m³ za PM_{10}, $PM_{2,5}$, O_3, NO_2 odnosno SO_2, i na 0,5 mg/m³ za CO. Te vrijednosti predstavljaju aktualna znanstvena saznanja i redovito se ažuriraju svakih pet godina kako bi odražavala znanstveni napredak.

Onečišćujuća tvar u zraku	Minimalni obuhvat podataka			
	Mjerenja na stalnim mjestima (1)		Indikativna mjerenja (2)	
	Godišnje srednje vrijednosti	Jednosatne, osmosatne i cjelodnevne srednje vrijednosti	Godišnje srednje vrijednosti	Jednosatne, osmosatne i cjelodnevne srednje vrijednosti
Benzo(a)piren, policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), ukupna plinovita živa, kruta i plinovita dvovalentna živa	30 %	—	13 %	—
As, Cd, Ni, Pb	45 %	—	13 %	—
BC, amonijak, UFP, raspodjela veličine UFP-a	80 %	—	13 %	—
Dušična kiselina, levoglukozan, organski ugljik (OC), kemijski sastav $PM_{2,5}$, oksidativni potencijal PM-a	45 %	—	13 %	—
Ukupno taloženje	—	—	30 %	—

(1) Za O_3 minimalni zahtjevi u pogledu obuhvata podataka moraju biti ispunjeni i za cijelu kalendarsku godinu i za razdoblja od travnja do rujna, odnosno od listopada do ožujka.
Procjena AOT40 za minimalne zahtjeve obuhvata podataka o prizemnom ozonu mora se ispuniti tijekom razdoblja utvrđenog za izračun vrijednosti AOT40.

(2) Za O_3 minimalni obuhvat podataka primjenjuje se za razdoblje od travnja do rujna (tijekom zimskog razdoblja ne zahtijeva se kriterij minimalnog obuhvata podataka).

Mjerenja na stalnim mjestima za SO_2, NO_2, CO, O_3, PM_{10}, $PM_{2,5}$ i benzen treba provoditi kontinuirano tijekom cijele kalendarske godine.

U ostalim slučajevima mjerenja moraju biti ravnomjerno raspoređena tijekom kalendarske godine (ili tijekom razdoblja od travnja do rujna za indikativna mjerenja O_3). Kako bi se ispunili ti zahtjevi i osiguralo da mogući gubitci podataka ne iskrivljuju rezultate, minimalni zahtjevi u pogledu obuhvata podataka ispunjavaju se za određena razdoblja (tromjesečje, mjesec, tjedan dana) cijele godine, ovisno o onečišćujućoj tvari i metodi mjerenja ili učestalosti mjerenja.

Za procjenu godišnjih srednjih vrijednosti indikativnim mjerenjima i putem mjerenja na stalnim mjestima za onečišćujuće tvari s minimalnim obuhvatom podataka ispod 80 % države članice mogu umjesto kontinuiranih mjerenja primijeniti nasumična mjerenja ako mogu dokazati da nesigurnost, uključujući nesigurnost zbog nasumičnog uzorkovanja, ispunjava tražene ciljeve kvalitete podataka i minimalni obuhvat podataka za indikativna mjerenja. Takvo nasumično uzorkovanje ravnomjerno je raspoređeno tijekom godine kako bi se izbjeglo iskrivljavanje rezultata. Nesigurnost uzrokovana nasumičnim uzorkovanjem može se odrediti postupkom utvrđenim u normi ISO 11222 (2002) „Kvaliteta zraka – određivanje nesigurnosti vremenskog srednjaka parametara kvalitete zraka”.

Redovno održavanje mjernih instrumenata ne smije se izvoditi tijekom vršnih razdoblja onečišćenja.

Za mjerenje benzo(a)pirena i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika zahtijeva se uzorkovanje od najmanje 24 sata na dan. Pojedinačni uzorci uzeti unutar razdoblja od najviše mjesec dana mogu se kombinirati i analizirati kao složeni uzorak, pod uvjetom da metoda osigurava stabilne uzorke u tom razdoblju. Tri srodna spoja benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten može biti teško analitički razlučiti. U takvim slučajevima oni se u izvješćima mogu navoditi kao zbroj. Uzorkovanje je ravnomjerno raspoređeno tijekom dana u tjednu i cijele godine. Za mjerenje stopa taloženja, preporučuje se uzorkovanje jednom mjesečno ili tjedno kroz cijelu godinu.

Nadalje, odredbe o pojedinačnim uzorcima primjenjuju se i na arsen, kadmij, olovo, nikal i ukupnu plinovitu živu. Nadalje, dopušteno je poduzorkovanje filtara za PM_{10} za metale radi naknadne analize, pod uvjetom da postoji dokaz da je poduzorak reprezentativan za cjelinu i da osjetljivost otkrivanja nije ugrožena u usporedbi s mjerodavnim ciljevima kvalitete podataka. Kao zamjena za dnevno uzorkovanje dopušteno je tjedno uzorkovanje za metale u PM_{10} pod uvjetom da svojstva prikupljanja nisu ugrožena.

Za ukupni dio taloga države članice mogu koristiti samo mokro uzorkovanje, bez uzorkovanja ukupnog taloženja, ako mogu dokazati da je razlika između njih unutar 10 %. Stope taloženja općenito se navode u $\mu g/m^2$ po danu.

C. Kriteriji za agregiranje podataka za procjenu kvalitete zraka

Sljedeći kriteriji primjenjuju se za provjeru valjanosti pri agregiranju podataka kako bi se izračunali statistički parametri:

Parametar	Zahtijevani omjer valjanih podataka
jednosatne srednje vrijednosti	75 % (tj. 45 minuta)
osmosatne srednje vrijednosti	75 % vrijednosti (tj. 6 sati)
cjelodnevne srednje vrijednosti	75 % jednosatnih srednjih vrijednosti (tj. najmanje osamnaestosatne vrijednosti tijekom dana)
Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost	75 % pomičnih osmosatnih srednjih vrijednosti (tj. najmanje 18 osmosatnih vrijednosti tijekom dana)

D. Metode za procjenu usklađenosti i procjenu statističkih parametara kako bi se uzeo u obzir nizak obuhvat podataka ili znatni gubitci podataka

Procjena usklađenosti s relevantnom graničnom vrijednosti i ciljnom vrijednosti provodi se neovisno o tome jesu li ostvareni ciljevi kvalitete podataka za obuhvat podataka, pod uvjetom da dostupni podatci omogućuju konačnu procjenu. U slučajevima koji se odnose na kratkoročne granične vrijednosti i ciljne vrijednosti, mjerenja koja obuhvaćaju samo dio kalendarske godine i koja nisu dala dovoljno valjanih podataka kako se zahtijeva točkom B. i dalje mogu predstavljati neusklađenost. Ako je tako, a ne postoje jasni razlozi za sumnju u kvalitetu dobivenih valjanih podataka, to se smatra prekoračenjem granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti i kao takvo se prijavljuje.

E. Rezultati procjene kvalitete zraka

Za zone u kojima se upotrebljavaju primjene modeliranja kvalitete zraka ili objektivna procjena prikupljaju se sljedeće informacije:

(a) opis provedenih aktivnosti procjene;

(b) specifične metode koje su korištene, uz upućivanja na opis tih metoda;

(c) izvori podataka i informacija;

(d) opis rezultata, uključujući nesigurnosti i posebno opseg bilo kojeg područja ili, ako je relevantno, duljine ceste unutar zone u kojoj koncentracije prekoračuju bilo koju graničnu vrijednost, ciljnu vrijednost ili dugoročni cilj, te opis svakog područja unutar kojeg koncentracije prelaze prag procjene;

(e) stanovništvo koje bi moglo biti izloženo razinama koje prekoračuju bilo koju graničnu vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi.

F. Osiguranje kvalitete za procjenu kvalitete zraka; validacija podataka

1. Kako bi osigurala točnost mjerenja i usklađenost s ciljevima kvalitete podataka utvrđenima u točki A. ovog Priloga, odgovarajuća nadležna tijela i tijela određena u skladu s člankom 5. osiguravaju sljedeće:

(a) da sva mjerenja poduzeta u vezi s procjenom kvalitete zraka u skladu s člankom 8. budu sljediva u skladu sa zahtjevima utvrđenima u usklađenoj normi za ispitne i umjerne laboratorije;

(b) da institucije koje upravljaju mrežama i pojedinačnim točkama za uzorkovanje imaju uspostavljen sustav osiguranja kvalitete i kontrole kvalitete koji primjenjuju pri redovnom održavanju i tehničkim provjerama kako bi se osigurala stalna točnost mjernih uređaja i njihova funkcionalnost; sustav kvalitete prema potrebi, a najmanje svakih pet godina, preispituje mjerodavni nacionalni referentni laboratorij;

(c) da je uspostavljen postupak osiguranja kvalitete/kontrole kvalitete za postupak prikupljanja podataka i izvješćivanja, te da organizacije imenovane za tu zadaću aktivno sudjeluju u povezanim programima osiguranja kvalitete na razini Unije;

(d) da nacionalne referentne laboratorije imenuje odgovarajuće nadležno tijelo ili tijelo imenovano u skladu s člankom 5. ove Direktive i da su akreditirani za referentne metode iz Priloga VI. ovoj Direktivi, barem za one onečišćujuće tvari čije su koncentracije iznad praga procjene, u skladu s relevantnom usklađenom normom za ispitne i umjerne laboratorije, na koju je upućivanje objavljeno u *Službenom listu Europske unije* u skladu s člankom 2. točkom 9. Uredbe (EZ) br. 765/2008 Europskog parlamenta i Vijeća [2] o utvrđivanju zahtjeva za akreditaciju i za nadzor tržišta; ti su laboratoriji na državnom području država članica također odgovorni i za koordiniranje programa osiguranja kvalitete na razini Unije koje organizira Komisijin Zajednički istraživački centar (JRC), kao i za koordiniranje, na nacionalnoj razini, odgovarajuće primjene referentnih metoda i dokazivanje jednakovrijednosti nereferentnih metoda; nacionalni referentni laboratoriji koji organiziraju međulaboratorijsku usporedbu na nacionalnoj razini također su akreditirani u skladu s mjerodavnom usklađenom normom za ispitivanje sposobnosti;

(e) da nacionalni referentni laboratoriji najmanje svake tri godine sudjeluju u programima osiguranja kvalitete na razini Unije koje JRC organizira barem za one onečišćujuće tvari čije su koncentracije iznad praga procjene; preporučuje se sudjelovanje i za druge onečišćujuće tvari; ako su rezultati tog sudjelovanja nezadovoljavajući, nacionalni laboratorij pri sljedećem sudjelovanju u međulaboratorijskoj usporedbi dokazuje poduzimanje zadovoljavajućih sanacijskih mjera i o njima podnosi izvješće JRC-u;

(f) da nacionalni referentni laboratoriji podupiru rad Europske mreže nacionalnih referentnih laboratorija koju je osnovao JRC;

(g) da je Europska mreža nacionalnih referentnih laboratorija odgovorna za periodično preispitivanje, najmanje svakih pet godina, mjernih nesigurnosti mjerenja na stalnim mjestima i indikativnih mjerenja navedenih u točki A, tablicama 1. i 2. ovog Priloga te za naknadni prijedlog potrebnih izmjena Komisiji.

2. Smatra se da su svi podatci poslani na temelju članka 23. valjani, osim podataka koji su označeni kao privremeni.

G. Promicanje usklađenih pristupa modeliranju kvalitete zraka

Kako bi se promicalo i podržalo da nadležna tijela usklađeno primjenjuju znanstveno pouzdane pristupe modeliranju kvalitete zraka usmjerene na primjenu modela, odgovarajuća nadležna tijela i tijela imenovana u skladu s člankom 5. osiguravaju sljedeće:

(a) da imenovane referentne institucije sudjeluju u Europskoj mreži modeliranja kvalitete zraka koju je uspostavio JRC;

(b) da se najbolja praksa u modeliranju kvalitete zraka koju je mreža utvrdila na temelju znanstvenog konsenzusa uvede u relevantnim primjenama modeliranja kvalitete zraka radi ispunjavanja pravnih zahtjeva u skladu sa zakonodavstvom Unije, ne dovodeći u pitanje prilagodbe modela koje su potrebne zbog pojedinačnih okolnosti;

(c) da se kvaliteta relevantnih primjena modeliranja kvalitete zraka periodično provjerava i poboljšava međusobnim usporedbama koje organizira JRC;

(d) da Europska mreža modeliranja kvalitete zraka bude odgovorna za periodično preispitivanje, najmanje svakih pet godina, maksimalnog omjera nesigurnosti pri modeliranju navedenih u točki A, tablicama 1. i 2.a ovog Priloga te za naknadni prijedlog svih potrebnih izmjena Komisiji.

---

[2] Uredba (EZ) br. 765/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. srpnja 2008. o utvrđivanju zahtjeva za akreditaciju i o stavljanju izvan snage Uredbe (EEZ) br. 339/93 (SL L 218, 13.8.2008., str. 30.).

PRILOG VI.

Referentne metode za procjenu koncentracija u zraku i stopa taloženja

A. Referentne metode za procjenu koncentracija sumporova dioksida, dušikova dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$), benzena, ugljikova monoksida, arsena, kadmija, olova, žive, nikla, policikličkih aromatskih ugljikovodika, prizemnog ozona i drugih onečišćujućih tvari u zraku i stopa taloženja

1. Referentna metoda za mjerenje sumporova dioksida u zraku

   Referentna metoda za mjerenje sumporova dioksida u zraku opisana je u normi EN 14212:2012 „Vanjski zrak – Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporova dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom”.

2. Referentna metoda za mjerenje dušikova dioksida i dušikovih oksida u zraku

   Referentna metoda za mjerenje dušikova dioksida i dušikovih oksida u zraku opisana je u normi EN 14211:2012 „Vanjski zrak – Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikova dioksida i dušikova monoksida u zraku kemiluminiscencijom”.

3. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje PM_{10} u zraku

   Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje PM_{10} u zraku opisana je u normi EN 12341:2023 „Vanjski zrak – Određivanje masene koncentracije suspendiranih čestica PM_{10} ili $PM_{2,5}$ standardnom gravimetrijskom metodom”.

4. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje $PM_{2,5}$ u zraku

   Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje $PM_{2,5}$ u zraku opisana je u normi EN 12341:2023 „Vanjski zrak – Standardna gravimetrijska metoda mjerenja za određivanje masene koncentracije lebdećih čestica u PM_{10} ili $PM_{2,5}$”.

5. Referentna metoda za uzorkovanje i analizu arsena, kadmija, olova i nikla u zraku

   Referentna metoda za uzorkovanje arsena, kadmija, olova i nikla u zraku opisana je u normi EN 12341:2023 „Vanjski zrak – Određivanje masene koncentracije suspendiranih čestica PM_{10} ili $PM_{2,5}$ standardnom gravimetrijskom metodom”. Referentna metoda za mjerenje arsena, kadmija, olova i nikla u zraku opisana je u normi EN 14902:2005 „Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenje Pb, Cd, As i Ni u PM_{10} frakciji lebdećih čestica”.

6. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje benzena u zraku

   Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje benzena u zraku opisana je u normi EN 14662, dijelovima 1. (2005.), 2 (2005.) i 3 (2016.) „Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenje koncentracija benzena”.

7. Referentna metoda za mjerenje ugljikova monoksida u zraku

   Referentna metoda za mjerenje ugljikova monoksida u zraku opisana je u normi EN 14626:2012 „Vanjski zrak – Standardna metoda za mjerenje koncentracije ugljikova monoksida nedisperzivnom infracrvenom spektroskopijom”.

8. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku

Referentna metoda za uzorkovanje policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku opisana je u normi EN 12341:2023 „Vanjski zrak – Određivanje masene koncentracije suspendiranih čestica PM_{10} ili $PM_{2,5}$ standardnom gravimetrijskom metodom". Referentna metoda za mjerenje benzo(a)pirena u zraku opisana je u normi EN 15549:2008 „Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenje koncentracija benzo(a)pirena u vanjskome zraku". Ako ne postoji metoda prema normi EN, države članice smiju se koristiti metodama po nacionalnim normama ili metodama po ISO normama kao što je ISO norma 12884 za druge policikličke aromatske ugljikovodike iz članka 9. stavka 8.

9. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje ukupne plinovite žive u zraku

Referentna metoda za mjerenje koncentracija ukupne plinovite žive u zraku opisana je u normi EN 15852:2010 „Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje ukupne plinovite žive".

10. Referentna metoda za uzorkovanje i analizu taloga arsena, kadmija, olova, nikla, žive i policikličkih aromatskih ugljikovodika

Referentna metoda za određivanje taloženja arsena, kadmija, olova i nikla opisana je u normi EN 15841:2009 „Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari".

Referentna metoda za određivanje taloženja žive opisana je u normi EN 15853:2010 „Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje taloženja žive".

Referentna metoda za određivanje taloženja benzo(a)pirena i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika iz članka 9. stavka 8. opisana je u normi EN 15980:2011 „Kvaliteta zraka – Određivanje taloženja benz[a]antracena, benzo[b]fluorantena, benzo[j]fluorantena, benzo[k]fluorantena, benzo[a]pirena, dibenz[a,h]antracena i indeno [1,2,3-cd]pirena".

11. Referentna metoda za mjerenje prizemnog ozona u zraku

Referentna metoda za mjerenje prizemnog ozona u zraku opisana je u EN normi 14625:2012 „Vanjski zrak – Standardna metoda za mjerenje koncentracije ozona ultraljubičastom fotometrijom".

12. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje elementarnog i organskog ugljika u zraku

Referentna metoda za uzorkovanje elementarnog i organskog ugljika u zraku opisana je u normi EN 12341:2023 „Vanjski zrak – Određivanje masene koncentracije suspendiranih čestica PM_{10} ili $PM_{2,5}$ standardnom gravimetrijskom metodom". Referentna metoda za mjerenje elementarnog ugljika i organskog ugljika u zraku opisana je u normi EN 16909:2017 „Vanjski zrak – Mjerenje elementarnog ugljika (EC) i organskog ugljika (OC) sakupljenog na filtrima".

13. Referentna metoda za uzorkovanje i mjerenje NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} u $PM_{2,5}$ u zraku

Referentna metoda za uzorkovanje NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} u $PM_{2,5}$ u zraku opisana je u normi EN 12341:2023 „Vanjski zrak – Određivanje masene koncentracije suspendiranih čestica PM^{10} ili $PM_{2,5}$ standardnom gravimetrijskom metodom". Referentna metoda za mjerenje NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} u $PM_{2,5}$ u zraku opisana je u normi EN 16913:2017 „Vanjski zrak – Standardna metoda mjerenja NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} u $PM_{2,5}$ sakupljenim taloženjem na filtrima".

14. Metode uzorkovanja i mjerenja hlapivih organskih spojeva koji su prekursori prizemnog ozona, metana, UFP-a, BC-a, raspodjele veličine ultrasitnih čestica, amonijaka, krute i plinovite dvovalentne žive, dušične kiseline, levoglukozana i oksidativnog potencijala lebdećih čestica

    Ako ne postoji standardna metoda prema normi EN za uzorkovanje i mjerenje hlapivih organskih spojeva koji su prekursori prizemnog ozona, metana, UFP-a, BC-a, raspodjele veličine ultrasitnih čestica, amonijaka, krute i plinovite dvovalentne žive, dušične kiseline, levoglukozana i oksidativnog potencijala lebdećih čestica, države članice mogu, ovisno o slučaju, odabrati metode uzorkovanja i mjerenja koje primjenjuju, u skladu s Prilogom V. i uzimajući u obzir ciljeve mjerenja, uključujući one utvrđene u odjeljku 3. točki A i odjeljku 4. točki A Priloga VII. Ako su dostupne, mogu se koristiti međunarodne ili nacionalne standardne referentne metode mjerenja ili standardne referentne metode mjerenja prema normi EN ili tehničke specifikacije CEN-a.

B. Dokazivanje ekvivalentnosti

1. Država članica može koristiti bilo koju drugu metodu za koju može dokazati da daje rezultate ekvivalentne onima koje daju referentne metode iz ovog Priloga točke A ili, za lebdeće čestice, onima koje daje bilo koja druga metoda za koju predmetna država članica može dokazati da je dosljedna referentnoj metodi, poput automatske metode mjerenja koja ispunjava zahtjeve standardne EN norme 16450:2017 „Vanjski zrak – Automatizirani sustavi mjerenja za mjerenje koncentracije lebdećih čestica (PM_{10}; $PM_{2,5}$)”. U tom slučaju rezultati dobiveni tom drugom metodom korigiraju se kako bi dali rezultate ekvivalentne rezultatima koji bi se dobili korištenjem referentne metode.

2. Komisija može tražiti od država članica da izrade i dostave izvješće o dokazivanju ekvivalentnosti u skladu s točkom 1.

3. Pri procjeni prihvatljivosti izvješća iz točke 2. Komisija se poziva na svoje smjernice o dokazivanju jednakovrijednosti. Ako su države članice upotrebljavale privremene faktore za procjenu ekvivalentnosti, približna ekvivalentnost potvrđuje se ili mijenja upućivanjem na te smjernice.

4. Države članice osiguravaju da, uvijek kada je to potrebno, korekcije primjenjuju retroaktivno na podatke mjerenja u prošlosti kako bi postigle bolju usporedivost podataka.

C. Standardizacija

Za plinovite onečišćujuće tvari volumen je standardiziran pri temperaturi od 293 K i atmosferskom tlaku od 101,3 kPa. Za lebdeće čestice i tvari koje treba analizirati u lebdećim česticama (uključujući arsen, kadmij, olovo, nikal i benzo(a) piren), volumen uzorkovanja odnosi se na okolne uvjete u smislu temperature i atmosferskog tlaka na dan mjerenja.

D. Međusobno priznavanje podataka

Kada se dokazuje da oprema ispunjava zahtjeve učinkovitosti referentnih metoda iz točke A. ovog Priloga, nadležna tijela i tijela određena u skladu s člankom 5. prihvaćaju izvješća o ispitivanju izdana u drugim državama članicama, pod uvjetom da su ispitni laboratoriji akreditirani u skladu s mjerodavnom usklađenom normom za ispitne i umjerne laboratorije.

Detaljna izvješća o ispitivanju i svi rezultati ispitivanja na raspolaganju su drugim nadležnim ili njihovim određenim tijelima. U izvješćima o ispitivanju dokazuje se da oprema ispunjava sve zahtjeve u pogledu učinkovitosti uključujući i slučaj ako su neki uvjeti okoliša i lokacije specifični za određenu državu članicu i izvan okvira uvjeta za koje je oprema već ispitana i homologirana u drugoj državi članici.

E. Referentne primjene modeliranja kvalitete zraka

Ako ne postoji EN norma o ciljevima kvalitete modeliranja, države članice mogu odabrati primjene modeliranja koje upotrebljavaju, u skladu s točkom F Priloga V.

PRILOG VII.

Mjerenja na superlokacijama za praćenje i mjerenja masene koncentracije, kemijskog sastava $PM_{2,5}$, prekursora prizemnog ozona i ultrasitnih čestica

Odjeljak 1. – Mjerenja onečišćujućih tvari na superlokacijama za praćenje

Mjerenja na svim superlokacijama za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama i na ruralnim pozadinskim lokacijama uključuju onečišćujuće tvari navedene u tablicama 1. i 2.

Tablica 1. – Onečišćujuće tvari koje se mjere na superlokacijama za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama

Onečišćujuća tvar	Vrsta mjerenja
PM_{10}, $PM_{2,5}$, UFP, BC	Mjerenja na stalnim mjestima
NO_2, O_3	Mjerenja na stalnim mjestima
SO_2, CO	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Raspodjele veličine UFP-a	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Benzo(a)piren, prema potrebi drugi policiklički aromatski ugljikovodici (PAH) ([1])	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Ukupno taloženje ([2]) benzo(a)pirena, i prema potrebi drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAH)	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Arsen, kadmij, olovo i nikal	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Ukupno taloženje ([2]) arsena, kadmija, olova, nikla i žive	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Benzen	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Kemijski sastav $PM_{2,5}$ u skladu s odjeljkom 2	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja

([1]) Benzo(a)piren i drugi policiklički aromatski ugljikovodici iz članka 9. stavka 8.
([2]) Ako razmještaj superlokacije za praćenje na gradskoj pozadinskoj lokaciji onemogućuje primjenu smjernica i kriterija EMEP-a u skladu s točkom C podtočkom (f) Priloga IV., odgovarajuće mjerenje taloženja može se provesti na posebnoj gradskoj pozadinskoj lokaciji unutar područja reprezentativnosti.

Tablica 2. – Onečišćujuće tvari koje se mjere na superlokacijama za praćenje na ruralnim pozadinskim lokacijama

Onečišćujuća tvar	Vrsta mjerenja
PM_{10}, $PM_{2,5}$, UFP, BC	Mjerenja na stalnim mjestima
NO_2, O_3 i amonijak	Mjerenja na stalnim mjestima
SO_2, CO	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Ukupni dio taloga benzo(a)pirena i prema potrebi drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAH)	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja

Onečišćujuća tvar	Vrsta mjerenja
Ukupni dio taloga arsena, kadmija, olova, nikla i žive	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Benzo(a)piren, prema potrebi drugi policiklički aromatski ugljikovodici (PAH) ([1])	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Arsen, kadmij, olovo i nikal	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Kemijski sastav $PM_{2,5}$ u skladu s odjeljkom 2.	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Ukupna plinovita živa	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja

([1]) Benzo(a)piren i drugi policiklički aromatski ugljikovodici iz članka 9. stavka 8.

Tablica 3. – Onečišćujuće tvari čije se mjerenje preporučuje na superlokacijama za praćenje na gradskim pozadinskim lokacijama i ruralnim pozadinskim lokacijama ako nisu obuhvaćene zahtjevima iz tablica 1. i 2.

Onečišćujuća tvar	Vrsta mjerenja
Raspodjele veličine UFP-a	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Oksidativni potencijal lebdećih čestica	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Amonijak	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Levoglukozan se mjeri kao dio kemijskog sastava $PM_{2,5}$	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Ukupna plinovita živa	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Kruta i plinovita dvovalentna živa	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja
Dušična kiselina	Mjerenja na stalnim mjestima ili indikativna mjerenja

Odjeljak 2. – Mjerenje masene koncentracije i kemijskog sastava $PM_{2,5}$

A. Ciljevi

Glavni su ciljevi takvih mjerenja osigurati dostupnost odgovarajućih informacija o razinama na gradskim pozadinskim lokacijama i ruralnim pozadinskim lokacijama. Te su informacije neophodne za procjenu povećanih razina u zagađenijim područjima (kao što su gradske pozadinske lokacije, kritične točke onečišćenja zraka, lokacije povezane s industrijom, ili lokacije povezane s prometom), procjenu mogućeg doprinosa dalekosežnog prijenosa onečišćujućih tvari, potporu analizi raspodjele izvora i za razumijevanje određenih onečišćujućih tvari kao što su lebdeće čestice. Neophodne su i za povećano korištenje primjena modeliranja u gradskim područjima.

B. Tvari

Mjerenje $PM_{2,5}$ obuhvaća barem ukupnu masenu koncentraciju i koncentracije odgovarajućih spojeva koji su najprikladniji za određivanje njihova kemijskog sastava. Obuhvaćeni su barem kemijskih spojevi navedeni u nastavku.

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	elementarni ugljik (EC)
NO_3-	K^+	Cl–	Mg^{2+}	organski ugljik (OC)

C. Razmještaj

Mjerenja se provode na gradskim pozadinskim lokacijama i ruralnim pozadinskim lokacijama u skladu s Prilogom IV.

Odjeljak 3. – Mjerenje prekursora prizemnog ozona

A. Ciljevi

Glavni ciljevi mjerenja prekursora prizemnog ozona su analiza trendova u prekursorima prizemnog ozona, provjera učinkovitosti strategija za smanjenje emisija, provjera dosljednosti registara emisija, bolje razumijevanje procesa stvaranja ozona i disperzije prekursora, primjene fotokemijskih modela i povezivanje izvora emisija s opaženim koncentracijama onečišćujućih tvari.

B. Tvari

Mjerenje prekursora prizemnog ozona obuhvaća barem dušikove okside (NO i NO_2) i prema potrebi metan (CH_4) i hlapive organske spojeve (HOS). Odabir specifičnih spojeva koje treba izmjeriti ovisi o željenom cilju i može se dopuniti drugim relevantnim spojevima. Države članice mogu koristiti metodu koju smatraju prikladnom za željeni cilj. Referentna metoda utvrđena u Prilogu VI. primjenjuje se na dušikov dioksid i dušikove okside.

U nastavku je naveden popis HOS-ova čije se mjerenje preporučuje:

Kemijska porodica	Tvar			
	Uobičajeni naziv	IUPAC naziv	Formula	CAS broj
Alkoholi	Metanol	Metanol	CH_4O	67-56-1
	Etanol	Etanol	C_2H_6O	64-17-5
Aldehid	Formaldehid	Metanal	CH_2O	50-00-0
	Acetaldehid	Etanal	C_2H_4O	75-07-0
	Metakrolein	2-metilprop-2-enal	C_4H_6O	78-85-3
Alkini	Acetilen	Etin	C_2H_2	74-86-2
Alkani	Etan	Etan	C_2H_6	74-84-0
	Propan	Propan	C_3H_8	74-98-6
	n-butan	Butan	C_4H_{10}	106-97-8
	i-butan	2-metilpropan	C_4H_{10}	75-28-5
	n-pentan	Pentan	C_5H_{12}	109-66-0
	i-pentan	2-metilbutan	C_5H_{12}	78-78-4
	n-heksan	Heksan	C_6H_{14}	110-54-3
	i-heksan	2-metilpentan	C_6H_{14}	107-83-5
	n-heptan	Heptan	C_7H_{16}	142-82-5
	n-oktan	Oktan	C_8H_{18}	111-65-9
	i-oktan	2,2,4-trimetilpentan	C_8H_{18}	540-84-1

Kemijska porodica	Tvar			
	Uobičajeni naziv	IUPAC naziv	Formula	CAS broj
Alkeni	Etilen	Eten	C_2H_4	75-21-8
	Propen/Propilen	Propen	C_3H_6	115-07-1
	1,3-butadien	Buta-1,3-dien	C_4H_6	106-99-0
	1-buten	But-1-en	C_4H_8	106-98-9
	trans-2-buten	(E)-but-2-en	C_4H_8	624-64-6
	cis-2-buten	(Z)-but-2-en	C_4H_8	590-18-1
	1-penten	Pent-1-en	C_5H_{10}	109-67-1
	2-penten	(Z)-pent-2-en	C_5H_{10}	627-20-3 (cis-2 penten)
		(E)-Pent-2-en		646-04-8 (trans-2 penten)
Aromatični ugljikovodici	Benzen	Benzen	C_6H_6	71-43-2
	Toluen/metilbenzen	Toluen	C_7H_8	108-88-3
	Etil benzen	Etilbenzen	C_8H_{10}	100-41-4
	m + p-ksilen	1,3-dimetilbenzen (m-ksilen)	C_8H_{10}	108-38-3 (m-ksilen)
		1,4-dimetilbenzen (p-ksilen)		106-42-3 (p-ksilen)
	o-ksilen	1,2-dimetilbenzen (o-ksilen)	C_8H_{10}	95-47-6
	1,2,4-trimetilbenzen	1,2,4-trimetilbenzen	C_9H_{12}	95-63-6
	1,2,3-trimetilbenzen	1,2,3-trimetilbenzen	C_9H_{12}	526-73-8
	1,3,5-trimetilbenzen	1,3,5-trimetilbenzen	C_9H_{12}	108-67-8
Ketoni	Aceton	propan-2-on	C_3H_6O	67-64-1
	Metil-etil-keton	butan-2-on	C_4H_8O	78-93-3
	Metil-vinil-keton	3-buten-2-on	C_4H_6O	78-94-4

Kemijska porodica	Tvar			
	Uobičajeni naziv	IUPAC naziv	Formula	CAS broj
Terpeni	Izopren	2-metilbut-1,3-dien	C_5H_8	78-79-5
	p-cimen	1-metil-4-(1-metiletil)benzen	$C_{10}H_{14}$	99-87-6
	Limonen	1-metil-4-(1-metiletil)-ciklohek-sen	$C_{10}H_{16}$	138-86-3
	β-mircen	7-metil-3-metilen-1,6-oktadien	$C_{10}H_{16}$	123-35-3
	α-pinen	2,6,6-trimetil-biciklo[3.1.1]hep-t-2-en	$C_{10}H_{16}$	80-56-8
	β-pinen	6,6-dimetil-2-metil-enbiciklo [3.1.1]heptan	$C_{10}H_{16}$	127-91-3
	Kamfen	2,2-dimetil-3-metil-enbiciklo [2.2.1]heptan	$C_{10}H_{16}$	79-92-5
	Δ^3-karen	3,7,7-trimetil-biciklo[4.1.0]hep-t-3-en	$C_{10}H_{16}$	13466-78-9
	1,8-cineol	1,3,3 trimetil 2 oksabiciklo[2,2,2] oktan	$C_{10}H_{18}O$	470-82-6

C. Razmještaj

Mjerenja se provode na točkama uzorkovanja postavljenima u skladu sa zahtjevima ove Direktive i smatraju se odgovarajućima s obzirom na ciljeve praćenja iz točke A. ovog odjeljka.

Odjeljak 4. – Mjerenja ultrasitnih čestica (UFP)

A. Ciljevi

Cilj je takvih mjerenja osigurati dostupnost odgovarajućih informacija na lokacijama na kojima se pojavljuju visoke koncentracije UFP-a na koje uglavnom utječu izvori iz zračnog, vodnog ili cestovnog prometa (kao što su zračne luke, luke, ili ceste), industrijskih lokacija ili grijanja kućanstava. Informacije su primjerene za prosudbu o povećanim razinama koncentracija UFP-a iz tih izvora.

B. Tvari

UFP.

C. Razmještaj

Točke uzorkovanja postavljaju se u skladu s prilozima IV. i V. na mjestu na kojem će se vjerojatno pojaviti visoke koncentracije UFP-a i niz vjetar od glavnih izvora unutar relevantnog predominantnog smjera vjetra od tih izvora.

PRILOG VIII.

Informacije koje treba uključiti u planove za kvalitetu zraka i planove djelovanja za kvalitetu zraka za poboljšanje kvalitete zraka

A. Informacije koje treba pružati na temelju članka 19. stavka 6.

1. Lokaliziranje prekomjernog onečišćenja

   (a) regija;

   (b) grad/gradovi (karte);

   (c) točke uzorkovanja (karta, geografske koordinate).

2. Opće informacije

   (a) vrsta zone (gradsko, industrijsko ili ruralno područje) ili značajke prostorne jedinice prosječne izloženosti ili prostorne jedinice iz članka 19. stavka 2. (uključujući gradska, industrijska ili ruralna područja);

   (b) procjena veličine onečišćenog područja (km^2) i broja stanovnika izloženih onečišćenju;

   (c) koncentracije relevantne onečišćujuće tvari ili pokazatelj prosječne izloženosti toj tvari opažen najmanje pet godina prije prekoračenja u usporedbi s najnovijim podatcima, uključujući i njihovu usporedbu s graničnim vrijednostima ili obvezom smanjenja prosječne izloženosti te ciljanom prosječnom koncentracijom izloženosti.

3. Odgovorna tijela

   Imena i adrese nadležnih tijela koja su odgovorna za izradu i provedbu planova ili planova djelovanja za kvalitetu zraka.

4. Podrijetlo onečišćenja uzimajući u obzir izvješćivanje na temelju Direktive (EU) 2016/2284 i informacije dostavljene u nacionalnom programu kontrole onečišćenja zraka

   (a) popis glavnih izvora emisija koje su odgovorne za onečišćenje;

   (b) ukupna količina emisija iz tih izvora (u tonama/godišnje);

   (c) procjena razine emisija (npr. razina grada, regionalna razina, nacionalna razina i prekogranični prijenosi);

   (d) raspodjela izvora prema relevantnim sektorima koji doprinose prekoračenju kako je definirano u nacionalnom programu kontrole onečišćenja zraka.

5. Opis osnovnog scenarija na kojem se temelji plan za kvalitetu zraka ili plan djelovanja za kvalitetu zraka za dokazivanje posljedica nedjelovanja, uključujući predviđeni razvoj emisija i koncentracija.

6. Utvrđivanje mjera za smanjenje onečišćenja zraka koje se mogu uzeti u obzir pri odabiru i detaljni podatci o tim mjerama:

   (a) popis i opis svih mjera razmatranih u planu za kvalitetu zraka ili u planu djelovanja za kvalitetu zraka, uključujući utvrđivanje nadležnog tijela zaduženog za njihovu provedbu;

   (b) kvantifikacija ili procjena smanjenja emisija (u tonama/godišnje) i ako su dostupna smanjenja koncentracije za svaku mjeru iz točke (a).

7. Odabrane mjere i njihov očekivani učinak za postizanje usklađenosti u rokovima utvrđenima u članku 19.:

   (a) popis odabranih mjera, uključujući popis informacija (kao što su rezultati modeliranja i procjene mjera) za postizanje predmetnog standarda kvalitete zraka u skladu s Prilogom I.; prema potrebi, ako popis mjera u skladu s točkom 6. podtočkom (a) ove točke uključuje mjere s mogućim visokim potencijalom za poboljšanje kvalitete zraka, ali nisu odabrane za donošenje, objašnjenje razloga zbog kojih mjere nisu odabrane za donošenje;

(b) raspored provedbe svake mjere i odgovorni subjekti;

(c) kvantifikacija smanjenja emisija (u tonama/godišnje), kombinacije mjera iz točke (a) ove točke;

(d) očekivano kvantificirano smanjenje koncentracije (u $\mu g/m^3$) na svakoj točki uzorkovanja pri prekoračenju graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti ili pokazatelja prosječne izloženosti u slučaju prekoračenja obveze smanjenja prosječne izloženosti, zahvaljujući skupu mjera iz točke (a) ove točke;

(e) okvirni plan napretka prema usklađenosti i procijenjena godina usklađenosti po onečišćujućoj tvari u zraku obuhvaćenoj planom ili planom djelovanja za kvalitetu zraka, uzimajući u obzir skup mjera iz točke (a) ove točke;

(f) za planove djelovanja i planove za kvalitetu zraka razlozi kojima se objašnjavaju načini na koji se takvim planovima ili planovima djelovanja utvrđuju mjere kako bi se osiguralo da razdoblje prekoračenja bude što je moguće kraće, uključujući raspored provedbe.

8. Prilog 1. planovima za kvalitetu zraka ili planovima djelovanja za kvalitetu zraka: Dodatne popratne informacije

(a) klimatski podatci;

(b) topografski podatci;

(c) informacije o vrsti ciljeva u zoni koje je potrebno zaštititi, ako je primjenjivo;

(d) popis i opis svih dodatnih mjera čiji se pun učinak na koncentracije onečišćujućih tvari u zraku očekuje za tri godine ili više;

(e) socioekonomske informacije o povezanom području radi promicanja pitanja ekološke jednakosti i zaštite osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina;

(f) opis primijenjene metode i postavljenih pretpostavki ili podataka upotrijebljenih za projekcije razvoja kvalitete zraka, uključujući, ako je to moguće, marginu nesigurnosti projekcija i scenarije osjetljivosti kako bi se u obzir uzeli najbolji, najvjerojatniji i najgori scenariji;

(g) popratne dokumente i informacije upotrijebljene za procjenu.

9. Prilog 2. planovima za kvalitetu zraka ili planovima djelovanja za kvalitetu zraka: Sažetak mjera za obavješćivanje javnosti i savjetovanja s javnosti poduzetih u skladu s člankom 19. stavkom 7., njihovi rezultati i objašnjenje o tome kako su ti rezultati uzeti u obzir u konačnom planu ili planu djelovanja za kvalitetu zraka.

10. Prilog 3. planovima za kvalitetu zraka ili planovima djelovanja za kvalitetu zraka: Evaluacija mjera (u slučaju ažuriranja plana za kvalitetu zraka)

(a) procjena rokova za mjere iz prethodnog plana za kvalitetu zraka;

(b) procjena učinka mjera iz prethodnog plana za kvalitetu zraka na smanjenje emisija i koncentracije onečišćujućih tvari.

B. Indikativni popis mjera za smanjenje onečišćenja zraka

1. Informacije o statusu provedbe direktiva iz članka 14. stavka 3. točke (b) Direktive (EU) 2016/2284.

2. Informacije o svim mjerama za smanjenje onečišćenja zraka čija je provedba razmatrana na lokalnoj, regionalnoj ili nacionalnoj razini u vezi s postizanjem ciljeva kvalitete zraka, kao što su:

(a) smanjenje emisija iz stacionarnih izvora time da se osigura da su mali i srednji stacionarni izvori izgaranja koji onečišćuju (uključujući biomasu) opremljeni opremom za kontrolu emisija ili zamijenjeni te da se poboljša energetska učinkovitost zgrada;

(b) smanjenje emisija iz vozila naknadnom ugradnjom pogonskih sklopova bez emisija i opreme za kontrolu emisija; potrebno je razmotriti uvođenje ekonomskih poticaja za ubrzavanje prilagođavanja vozila;

(c) javna nabava, u skladu s priručnikom o zelenoj javnoj nabavi, goriva, opreme za izgaranje za smanjenje emisija te vozila s nultim emisijama kako su definirana u članku 3. stavku 1. točki (m) Uredbe (EU) 2019/631 Europskog parlamenta i Vijeća ([1]);

(d) smanjenje emisija zbog uvođenja vozila s nultim i niskim emisijama u zajedničkom i javnom prijevozu ili vozila opremljenih modernim digitalnim rješenjima koja utječu na smanjenje emisija;

(e) mjere za bolju kvalitetu, učinkovitost, cjenovnu pristupačnost i povezanost zajedničkog i javnog prijevoza;

(f) mjere za prihvaćanje i primjenu infrastrukture za alternativna goriva;

(g) mjere za ograničavanje emisija iz prometa, konkretno urbanističkim planiranjem i upravljanjem prometom, uključujući:

i. cijene za zakrčenost prometa, kao što su cijene cestarina i korisničke pristojbe na temelju kilometraže;

ii. izbor cestovnih materijala;

iii. pristojbe za parkiranje na javnim površinama ili druge ekonomske poticaje te različite pristojbe za vozila koja onečišćuju i vozila s nultim emisijama;

iv. uspostavu sustava ograničenja pristupa vozilima u gradovima, uključujući zone s niskim emisijama i zone s nultom stopom emisija;

v. uspostavu četvrti s niskim prometom, superblokova i četvrti bez automobila;

vi. uvođenje ulica bez automobila;

vii. mehanizme za ostvarivanje nultih (ispušnih) emisija tijekom „posljednjeg kilometra”;

viii. promicanje zajedničkog korištenja automobila i zajedničke vožnje automobilom;

ix. uvođenje inteligentnih prometnih sustava;

x. stvaranje multimodalnih čvorišta koja povezuju različita održiva prijevozna rješenja i objekte za parkiranje;

xi. poticanje vožnje biciklom i pješačenja, na primjer širenjem prostora za bicikliste i pješake, davanjem prednosti vožnji biciklom i pješačenju u planiranju infrastrukture, širenjem mreže biciklističkih ruta;

xii. planiranje za kompaktne gradove;

(h) mjere za poticanje prelaska na aktivnu mobilnost i vrste prijevoza koji manje onečišćuju (npr. pješačenje, vožnja biciklom, javni prijevoz ili željeznica), uključujući:

i. elektrifikaciju javnog prijevoza, jačanje mreže javnog prijevoza i pojednostavnjenje pristupa javnom prijevozu i korištenja njime, na primjer s pomoću digitalnih i međusobno povezanih rezervacija i informacija o tranzitu u stvarnom vremenu;

ii. osiguravanje neometane intermodalnosti za putovanja na posao između ruralnih i urbanih područja, na primjer između željeznice i vožnje biciklom, te između automobila i javnog prijevoza (kao što su programi „parkiraj i vozi se”);

iii. preusmjeravanje fiskalnih i gospodarskih poticaja u aktivnu i zajedničku mobilnost, uključujući poticaje za vožnju biciklom i pješačenje do posla;

iv. programe za odlaganje vozila koja najviše onečišćuju;

([1]) Uredba (EU) 2019/631 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2019. o utvrđivanju standardnih vrijednosti emisija CO_2 za nove osobne automobile i za nova laka gospodarska vozila te o stavljanju izvan snage uredbi (EZ) br. 443/2009 i (EU) br. 510/2011 (SL L 111, 25.4.2019., str. 13.).

(i) mjere za poticanje prelaska na vozila i necestovne strojeve s nultim emisijama za privatne i komercijalne namjene;

(j) mjere kojima se osigurava davanje prednosti gorivima s niskim emisijama u malim, srednjim i velikim stacionarnim izvorima i mobilnim izvorima;

(k) mjere za smanjenje onečišćenja zraka iz industrijskih izvora u skladu s Direktivom 2010/75/EU i primjenom gospodarskih instrumenata kao što su porezi, naknade ili trgovanje emisijama, uzimajući pritom u obzir posebnosti MSP-ova;

(l) smanjenje emisija iz pomorskog i zračnog prometa zahvaljujući upotrebi alternativnih goriva i uvođenju infrastrukture za alternativna goriva te upotrebi gospodarskih poticaja kako bi se ubrzalo njihovo prihvaćanje, kao i utvrđivanje posebnih zahtjeva za čamce i brodove na vezu te lučki promet, uz istodobno ubrzavanje opskrbe električnom energijom s kopna i elektrifikacije brodova i lučkih radnih strojeva;

(m) mjere za smanjenje emisija iz poljoprivrede;

(n) mjere za zaštitu zdravlja djece ili ostalog osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina;

(o) mjere za poticanje promjena u ponašanju.

PRILOG IX.

Hitne mjere koje treba razmotriti za uključivanje u kratkoročne akcijske planove u skladu s člankom 20.

Mjere koje treba razmotriti u kratkom roku usmjerene na uklanjanje izvora koji doprinose riziku prekoračenja praga upozorenja, ovisno o lokalnim okolnostima i predmetnoj onečišćujućoj tvari:

(a) ograničavanje kretanja vozila, posebno oko lokacija koje posjećuju osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine;

(b) niske cijene javnog prijevoza ili besplatan javni prijevoz;

(c) obustava građevinskih radova;

(d) čišćenje ulica;

(e) fleksibilan način rada.

PRILOG X.

Obavješćivanje javnosti

1. Države članice pružaju barem sljedeće informacije javnosti:

   (a) jednosatne ažurirane podatke po točki uzorkovanja za sumporov dioksid, dušikov dioksid, lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$), ugljikov monoksid i prizemni ozon; to se primjenjuje na informacije iz svih točaka uzorkovanja na kojima su dostupni ažurirani podatci, i barem na informacije iz minimalnog broja točaka uzorkovanja koji se zahtijeva na temelju Priloga III. ako je metoda mjerenja primjerena za ažurirane podatke, bez obzira na to što države članice javnosti pružaju što više informacija o ažuriranim podatcima i u tu svrhu postupno prilagođavaju svoje metode mjerenja; ako su dostupne, treba pružati i ažurne informacije dobivene iz primjena modeliranja;

   (b) izmjerene koncentracije svih onečišćujućih tvari i ako je moguće njihovu usporedbu s najnovijim vrijednostima koje je u smjernicama preporučio SZO, predstavljene u odgovarajućim razdobljima kako je utvrđeno u Prilogu I.;

   (c) informacije o uočenim prekoračenjima bilo koje granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i obveze smanjenja prosječne izloženosti, uključujući barem:

      i. i. mjesto ili područje prekoračenja;

      ii. vrijeme početka i trajanje prekoračenja;

      iii. izmjerenu koncentraciju u usporedbi s primjenjivim standardima kvalitete zraka ili pokazateljem prosječne izloženosti u slučaju prekoračenja obveze smanjenja prosječne izloženosti;

   (d) informacije o posljedicama na zdravlje, uključujući barem:

      i. utjecaj onečišćenja zraka na zdravlje opće populacije i, u mjeri u kojoj je to moguće, svake onečišćujuće tvari obuhvaćene ovom Direktivom;

      ii. utjecaj onečišćenja zraka na zdravlje osjetljivog stanovništva i ranjivih skupina te, u mjeri u kojoj je to moguće, svake onečišćujuće tvari obuhvaćene ovom Direktivom;

      iii. opis mogućih simptoma;

      iv. preporučene mjere opreza koje treba poduzeti, raščlanjene na mjere opreza koje trebaju poduzeti opća populacija te osjetljivo stanovništvo i ranjive skupine;

      v. gdje pronaći dodatne informacije;

   (e) informacije o posljedicama na vegetaciju;

   (f) informacije o preventivnim mjerama za smanjenje onečišćenja i izloženosti njemu: navođenje sektora koji su glavni izvori onečišćenja; preporuke za mjere za smanjenje emisija;

   (g) informacije o kampanjama mjerenja ili sličnim aktivnostima i njihovim rezultatima ako su provedene.

2. Države članice osiguravaju da javnost dobije pravovremene informacije o svim trenutačnim ili predviđenim prekoračenjima pragova upozorenja i pragova obavješćivanja; dostavljene pojedinosti obuhvaćaju barem sljedeće informacije:

   (a) informacije o zabilježenom prekoračenju/prekoračenjima:

      i. mjesto ili područje prekoračenja;

      ii. vrsta praga koji je prekoračen (prag upozorenja ili prag obavješćivanja);

      iii. vrijeme početka i trajanje prekoračenja;

      iv. najviša jednosatna koncentracija i, za prizemni ozon, najviša osmosatna srednja vrijednost koncentracije;

   (b) prognozu za sljedeće poslijepodne/dan (dane):

      i. geografsko područje na kojem se očekuje prekoračenje praga upozorenja ili praga obavješćivanja;

      ii. očekivane promjene u onečišćenju (tj. poboljšanje, stabilizacija ili pogoršanje), zajedno s razlozima za takve promjene;

(c) informacije o predmetnom stanovništvu, mogućim učincima na zdravlje i preporučenom ponašanju:

i. informacije o skupinama stanovništva koje su ugrožene;

ii. opis mogućih simptoma;

iii. preporučene mjere predostrožnosti koje predmetno stanovništvo treba poduzeti;

iv. gdje pronaći dodatne informacije;

(d) informacije o kratkoročnim akcijskim planovima i preventivnim mjerama za smanjenje onečišćenja i izloženosti njemu: navođenje sektora koji su glavni izvori onečišćenja; preporuke za mjere za smanjenje emisija iz antropogenih izvora;

(e) preporuke za mjere za smanjenje izloženosti;

(f) u slučaju predviđenih prekoračenja, države članice poduzimaju korake kako bi osigurale da se takve pojedinosti dostave u što većem opsegu.

3. Ako dođe do prekoračenja ili ako postoji rizik od prekoračenja bilo koje granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, obveze smanjenja prosječne izloženosti, pragova upozorenja ili pragova obavješćivanja, države članice osiguravaju da se informacije iz ovog Priloga dodatno promiču u javnosti.

PRILOG XI.

DIO A

Direktive stavljene izvan snage i popis njihovih naknadnih izmjena (iz članka 31.)

Direktiva 2004/107/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
(SL L 23, 26.1.2005., str. 3.)

Uredba (EZ) br. 219/2009 Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 87, 31.3.2009., str. 109.)	samo točka 3.8. Priloga
Direktiva Komisije (EU) 2015/1480 (SL L 226, 29.8.2015., str. 4.)	samo članci 1. i 2.

Direktiva 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
(SL L 152, 11.6.2008., str. 1.)

DIO B

Rokovi za prenošenje u nacionalno pravo (iz članka 31.)

Direktiva	Rok za prenošenje
2004/107/EZ	15. veljače 2007.
2008/50/EZ	11. lipnja 2010.
(EU) 2015/1480	31. prosinca 2016.

PRILOG XII.

Korelacijska tablica

Ova Direktiva	Direktiva 2008/50/EZ	Direktiva 2004/107/EZ
Članak 1.	—	—
Članak 2.	Članak 1.	Članak 1.
Članak 3.	Članak 32.	Članak 8.
Članak 4.	Članak 2.	Članak 2.
Članak 5.	Članak 3.	—
Članak 6.	Članak 4.	Članak 4. stavak 1.
Članak 7.	Članak 5. i članak 9. stavak 2.	Članak 4. stavci 2., 3. i 6.
	Prilog II., odjeljak B	Prilog II., odjeljak II.
Članak 8.	Članak 6. i članak 9. stavak 1.	Članak 4. stavci od 1. do 5. i stavak 10.
Članak 9.	Članci 7. i 10.	Članak 4. stavci 7., 8. i 11.
	Prilog V., odjeljak A, točka 1., bilješka 1.	
Članak 10.	—	Članak 4. stavak 9.
Članak 11.	Članci 8. i 11.	Članak 4. stavci 12. i 13.
Članak 12.	Članak 12., članak 17. stavci 1. i 3. te članak 18.	Članak 3. stavak 2.
Članak 13.	Članci 13. i 15., članak 16. stavak 2. i članak 17. stavak 1.	Članak 3. stavci 1. i 3.
Članak 14.	Članak 14.	—
Članak 15.	Članak 19. prvi stavak	—
Članak 16.	Članak 20.	—
Članak 17.	Članak 21.	—
Članak 18.	Članak 22	—
Članak 19.	Članak 17. stavak 2. i članak 23.	Čanak 3. stavak 3. i članak 5. stavak 2.
Članak 20.	Članak 24.	—
Članak 21.	Članak 25.	—
Članak 22.	Članak 26.	Članak 7.
Članak 23.	Članak 19. drugi stavak i članak 27.	Članak 5. stavci 1. i 4.
	Prilog III., odjeljak D	
Članak 24.	Članak 28.	Članak 4. stavak 15.
Članak 25.	—	—
Članak 26.	Članak 29.	Članak 6.
Članak 27.	—	—
Članak 28.	—	—
Članak 29.	Članak 30.	Članak 9.

Ova Direktiva	Direktiva 2008/50/EZ	Direktiva 2004/107/EZ
Članak 30.	Članak 33.	Članak 10.
Članak 31.	Članak 31.—	—
Članak 32.	Članak 34.	Članak 11.
Članak 33.	Članak 35.	Članak 12.
Prilog I.	Prilozi VII., XI., XII., XIII. i XIV.	Prilog I.
Prilog II.	Prilog II., odjeljak B	Prilog II., odjeljak I
Prilog III.	Prilozi V. i IX.	Prilog III., odjeljak IV.
Prilog IV.	Prilozi III. i VIII.	Prilog III., odjeljci I, II. i III.
Prilog V.	Prilog I.	Prilog IV.
Prilog VI.	Prilog VI.	Prilog V.
Prilog VII.	Prilozi IV. i X.	—
Prilog VIII.	Prilog XV.	—
Prilog IX.	—	—
Prilog X.	Prilog XVI.	—
Prilog XI.	—	—
Prilog XII.	Prilog XVII.	—