

32004D0279

L 87/50

EIROPAS SAVIENĪBAS OFICIĀLAIS VĒSTNESIS

25.3.2004.

**KOMISIJAS LĒMUMS****(2004. gada 19. marts)****par īstenošanas pamatnostādnēm attiecībā uz Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2002/3/EK attiecībā uz ozonu apkārtējā gaisā**

(izziņots ar dokumenta numuru C(2004) 764)

**(Dokuments attiecas uz EEZ)**

(2004/279/EK)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2002. gada 12. februāra Direktīvu 2002/3/EK attiecībā uz ozonu apkārtējā gaisā <sup>(1)</sup> un jo īpaši tās 12. pantu,

tā kā:

- (1) Direktīvā 2002/3/EK ir noteikti ilgtermiņa mērķi, robežlielumi, trauksmes robežlielums un iedzīvotāju informēšanas robežlīmenis attiecībā uz ozona koncentrāciju apkārtējā gaisā.
- (2) Direktīvas 2002/3/EK 7. pantā ir noteikts, ka dalībvalstī jā sagatavo īstermiņa rīcības plāni, ja pastāv trauksmes robežlieluma pārsniegšanas risks. Saskaņā ar 7. panta 3. punktu Komisijas šajā sakarā sagatavotajām pamatnostādnēm jāsniedz dalībvalstīm tādu pasākumu piemēri, kuru efektivitāte ir novērtēta.
- (3) Saskaņā ar Direktīvas 9. panta 3. punktu Komisijai jāsniedz dalībvalstīm vadlīnijas par piemērotu stratēģiju, lai izmērītu ozona prekursorus apkārtējā gaisā, kā daļu no pamatnostādnēm, kas jāizstrādā saskaņā ar minētās direktīvas 12. pantu.
- (4) Izstrādājot minētās pamatnostādes un vadlīnijas Komisija ir pamatojusies uz dalībvalstu un Eiropas Vides aģentūras pieredzi.
- (5) Šajā lēmumā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi Komiteja, kura izveidota saskaņā ar 12. pantu

Padomes 1996. gada 27. septembra Direktīvā 96/62/EK par apkārtējā gaisa kvalitātes novērtēšanu un pārvaldību <sup>(2)</sup>,

IR PIENĒMUSI ŠO LĒMUMU.

**1. pants**

1. Pamatnostādes attiecībā uz īstermiņa rīcības plānu izstrādāšanu saskaņā ar Direktīvas 2002/3/EK 7. pantu ir tādas, kā izklāstītas šā lēmuma I pielikumā.
2. Sagatavojot un īstenojot īstermiņa rīcības plānus, dalībvalstis saskaņā ar Direktīvas 2002/3/EK 7. panta 3. punktu ņem vērā attiecīgus piemērus pasākumiem, kas izklāstīti šā lēmuma II pielikumā.
3. Pamatnostādes par piemērotu stratēģiju ozona prekursoru mērīšanai saskaņā ar Direktīvas 2002/3/EK 9. panta 3. punktu ir tādas, kā izklāstītas šā lēmuma III pielikumā.

**2. pants**

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2004. gada 19. martā

Komisijas vārdā —

Komisijas locekle

Margot WALLSTRÖM

<sup>(1)</sup> OV L 67, 9.3.2002., 14. lpp.<sup>(2)</sup> OV L 296, 21.11.1996., 55. lpp.

## I PIELIKUMS

**VISPĀRĪGI ASPEKTI, KAS DALĪBVALSTĪM JĀŅEM VĒRĀ, SASTĀDOT ĪSTERMIŅA RĪCĪBAS PLĀNUS  
SASKAŅĀ AR DIREKTĪVAS 2002/3/EK 7. PANTU**

Direktīvas 2002/3/EK 7. pantā ir noteiktas prasības īstermiņa rīcības plāniem. Tās 7. panta 1. punkts īpaši prasa, lai dalībvalstis saskaņā ar Direktīvas 96/62/EK 7. panta 3. punktu attiecīgajos administratīvajos līmeņos izstrādā rīcības plānus, norādot konkrētus pasākumus, kas, ņemot vērā īpašos vietējos apstākļus, jāveic īsā laikā zonās, kur pastāv risks pārsniegt trauksmes robežlielumu, ja ir liela iespēja šo risku samazināt vai samazināt trauksmes robežlieluma jebkādas pārsniegšanas ilgumu un apjomu. Tomēr saskaņā ar Direktīvas 2002/3/EK 7. panta 1. punktu dalībvalstīm pašām jānosaka tas, vai pastāv liela iespēja samazināt jebkādas pārsniegšanas risku, ilgumu vai ietekmi, ņemot vērā valsts ģeogrāfiskos, meteoroloģiskos un ekonomiskos apstākļus.

Attiecībā uz ES ilgtermiņa politiku galvenais jautājums ir tas, vai īstermiņa rīcības plāni tomēr ievērojami papildus samazinās trauksmes lieluma pārsniegšanas risku un samazinās pārsniegumu ilgumu vai apjomu.

Šīs pamatnostādnes par piemērotiem īstermiņa pasākumiem ir sniegtas attiecībā uz ģeogrāfiskajām atšķirībām, reģionālo izplatību un iespējamo pasākumu ilgumu.

### 1. ĢEOGRĀFISKAIS ASPEKTS

Ņemot vērā to, ka ar īstermiņa pasākumiem jācenšas nepārsniegt  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  robežvērtību, 15 dalībvalstis var sadalīt trijās grupās.

1. Ziemeļvalstīs (Somija, Zviedrija un Dānija) un Īrijā līdz šim trauksmes robežlielums nav bijis pārsniegts (saskaņā ar Eiropas Vides aģentūras AIRBASE datu bāzes datiem), un, ņemot vērā iepriekš minētās ilgtermiņa politikas īstenošanu, ir vēl mazāka iespēja, ka tas notiks turpmākajā laikā.

Tādēļ Ziemeļvalstīm un Īrijai nav jāizstrādā īstermiņa rīcības plāni, jo šķiet, ka trauksmes robežlieluma pārsniegšanas risks nepastāv.

2. Gaisa masu pārvietošanās Ziemeļrietumeiropas un Centrāleiropas valstīs visbiežāk ietekmē advekcija, un tas bieži izraisa pārrobežu gaisa piesārņojumu, kas pārvietojas lielos attālumos.

Nav skaidru norāžu par to, ka lielākajā daļā Ziemeļrietumeiropas un Centrāleiropas valstu trauksmes robežlieluma pārsniegumi samazinās. Jau 90. gadu vidū izrādījās, ka īstermiņa pasākumi var izraisīt tikai ierobežotu samazinājumu, un ES ilgtermiņa stratēģijas īstenošana radīs vajadzību dažus pasākumus, kas pirms tam ir bijuši īstermiņa, piemērot visaptveroši un pastāvīgi.

Tādēļ valstīm, kurās nepastāv ievērojama iespēja pārsniegšanas risku samazināt ar īstermiņa rīcības plāniem, nebūtu šādi plāni jāstāda.

3. No otras puses, dienvidu dalībvalstīs lielākā daļā pilsētu un reģionu arvien biežāk notiek gaisa masu atkārtota cirkulācija, kuras iemesls ir topogrāfija un jūras ietekme. Dažos gadījumos vienas un tās pašas gaisa masas cirkulē atkārtoti vairākas reizes <sup>(1)</sup>. Lielas dabīgas GOS emisijas dēļ GOS emisijas samazinājums ir salīdzinoši neefektīvs (tā sauktais "NO<sub>x</sub> ierobežotais režīms").

Diezgan ierobežotu un nesenu laikrindu kopums nenorāda uz būtiskām ozona maksimālo vērtību tendencēm. Turklāt šajos apgabalos trūkst zināšanu attiecībā uz īstermiņa pasākumu efektivitāti.

Tādēļ Dienvideiropas pilsētas un/vai reģioni, kuriem raksturīgi īpaši orogrāfiski apstākļi, principā var vietējā mērogā gūt labumu no īstermiņa pasākumiem, kuru mērķis ir samazināt trauksmes robežlieluma pārsniegšanas risku vai pārsniegumu apjomu, it īpaši tādām ekstrēmu O<sub>3</sub> gadījumu ārkārtējām situācijām kā 2003. gadā.

### 2. PASĀKUMU REĢIONĀLĀ IZPLATĪBA

Vietēja mēroga centieni uz laiku samazināt ozona prekursoru emisiju būs efektīvāki atkārtotas cirkulācijas režīmos nekā tie varētu būt reģionos, kur galvenokārt dominē advekcija.

Dažās valstīs (piemēram, Francijā) atkarībā no reģiona ir abi režīmi. Šīs valstis var izstrādāt atsevišķus īstermiņa rīcības plānus dienvidu pilsētām, kuri varētu būt pilnīgi neefektīvi aglomerācijām vai reģioniem, kas atrodas vairāk uz ziemeļiem esošajā valsts daļā, kur dominē advekcija.

<sup>(1)</sup> Piemēram, Millán, M.M., Salvador, R., Mantilla, E., Kallos, G., 1997. Photo-oxidant dynamics in the Western Mediterranean in summer; Results of European research projects. J. Geophys. Res., 102, D7, 8811-8823.

Lai problēmas saistībā ar ozona gaisa piesārņojumu varētu atrisināt, ir nepieciešama katrā reģionā un katrā gadalaikā notiekošo procesu pamatīga diagnostika, kā arī reģionu sadarbība. Korektīva īstermiņa darbība atsevišķos gaisa sakopojumos dažos gadalaikos var būt efektīva, bet citos – neefektīva. Līdzīgi īstermiņa darbībai var būt nepieciešams visu reģionu aptverošs novērtējums un pieeja, ja noslāņošanās un pārvietošanās ir būtiski iemesli daļai no novērotā ozona.

### 3. ĪSTERMIŅA UN ILGTERMIŅA PASĀKUMI

Tikai ilgtermiņa, pastāvīgi, liela mēroga un ļoti ievērojami ozona prekursoru emisijas samazinājumi ilgstoši samazinās ozona maksimālo koncentrāciju, kā arī ozona fona līmeņus pilsētās un lauku apvidos visā ES. Šie samazinājumi izrietēs no pašas ozona direktīvas un no cieši saistītas Direktīvas 2001/81/EK par valstī maksimāli pieļaujamo emisiju attiecībā uz konkrētām gaisu piesārņojošām vielām <sup>(1)</sup> (ko savukārt papildina Direktīva 2001/80/EK par dažu piesārņotāju emisijas ierobežošanu gaisā no lielām sadedzināšanas iekārtām <sup>(2)</sup>). Turklāt ES noteikumi attiecībā uz gaistošu organisku savienojumu samazināšanu (Direktīva 94/63/EK par kārtību, kādā kontrolē gaistošu organisku savienojumu (GOS) emisiju, kas rodas uzglabājot un nosūtot benzīnu no termināļiem uz degvielas uzpildes stacijām <sup>(3)</sup>; Direktīva 1999/13/EK par tādu gaistošu organisku savienojumu emisijas ierobežošanu, kuri rodas saistībā ar organisko šķīdinātāju izmantošanu dažās darbībās un ierīcēs <sup>(4)</sup>; Direktīva 96/61/EK par piesārņojuma integrētu novēršanu un kontroli <sup>(5)</sup>), kā arī izstrādājamas stratēģijas attiecībā uz GOS satura reglamentēšanu izstrādājumos samazinās ozona maksimālos līmeņus. Ir paredzams, ka šie paliekošie emisijas samazinājumi visā Eiropā samazinās ozona maksimālās vērtības par 20 līdz 40 % atkarībā no attīstības modeļa un reģiona.

Lai īstermiņa darbība būtu efektīva, tās rezultātā jābūt tādas pašas kārtas emisijas samazinājumiem. Turklāt šī darbība būtu jāveic laicīgi, piemēram, vienu vai divas dienas pirms pārsniegšanas gadījuma (vai nu pamatojoties uz prognozēm, vai arī visu vasaru), un tai jābūt ar atbilstīgu reģionālo izplatību (sk. iepriekš).

Jāatzīmē, ka informācijas izplatīšana par ozona koncentrāciju, kā arī ieteikumi sabiedrībai un veselības aprūpes iestādēm ir obligāti. Šāda informācijas izplatīšana kopā ar atbilstošu ozona prognozēšanu var samazināt lielu ozona vērtību iedarbības ilgumu vai iedarbības intensitāti uz iedzīvotājiem.

Pagaidu pasākumi (tos veic tad, ja ir pārsniegta stundas robežvērtība 240 µg/m<sup>3</sup>), kas vietējā mērogā ir ierobežoti, samazina ozona maksimālo koncentrāciju par ne vairāk kā 5 % (galvenokārt tā iemesla dēļ, ka tie relatīvi maz samazina emisiju). Tā tas ir attiecībā uz gandrīz visiem pasākumiem, kas ir saistīti ar satiksmi, kā piemēram, ātruma ierobežojumi, aizliegums vadīt transportlīdzekļus bez katalizatora, ja tos veic tikai (apakš)reģionālā mērogā.

Vairāku vietēji ierobežotu pasākumu apvienojums (kas ietver gan rūpniecību, gan mājsaimniecības) var izraisīt lielāku ozona maksimālo vērtību samazinājumu, bet ir skaidrs, ka reģionāla stratēģija ir daudz efektīvāka nekā atsevišķi vietēja mēroga pasākumi. Tomēr ir paredzams, ka ozona maksimālo vērtību kopējā samazinājuma iespēja nebūs lielāka kā 20 %.

Dažos reģionos, kuru ozona veidošanās ir GOS ierobežota, iepriekš minētie pagaidu un vietēji ierobežoti pasākumi var pat izraisīt lielāku ozona maksimālo koncentrāciju.

<sup>(1)</sup> OV L 309, 27.11.2001., 22. lpp.

<sup>(2)</sup> OV L 309, 27.11.2001., 1. lpp.

<sup>(3)</sup> OV L 365, 31.12.1994., 24. lpp.

<sup>(4)</sup> OV L 85, 29.3.1999., 1. lpp.

<sup>(5)</sup> OV L 257, 24.9.1996., 26. lpp.

## II PIELIKUMS

## Īstermiņa pasākumi – piemēri un pieredze

## 1. LAUKIZMĒĢINĀJUMS – HAILBRONNA/NEKARSULMA (VĀCIJA)

Šis laukizmēģinājums Hailbronnas un Nekarsulmas konurbācijā (apmēram 200 000 iedzīvotāju) sākās ar mazināšanas darbībām ceturtdien, 1994. gada 23. jūnijā un ilga līdz svētdienai, 1994. gada 26. jūnijam. Turklāt tika veikti mērījumi četrās stacionārās stacijās ar 15 mobilām vienībām, ar lidmašīnu un baloniem, kā arī modeļa aprēķini, pamatojoties uz detalizētiem datiem par emisiju. Pētījuma mērķis bija gūt atbildes uz turpmāk minētajiem jautājumiem, kā piemēru izmantojot tipisku vasaras smoga gadījumu.

- Vai ozona maksimālo koncentrāciju var ievērojami samazināt ar vietējām un pagaidu mazināšanas darbībām, un kā ar reāliem pasākumiem var panākt  $\text{NO}_x$  un GOS samazinājumus?
- Vai vietējas un pagaidu īstermiņa darbības, kā piemēram, satiksmes aizliegumi, ir realizējamās, izmantojot noteiktu infrastruktūru, un vai sabiedrība tās pieņems?

Eksperimentam tika noteiktas trīs zonas. Kopējā modeļa apgabala platība bija 910 km<sup>2</sup>. Pārskata apgabalā (400 km<sup>2</sup>) tika piemērotas salīdzinoši mērenas mazināšanas darbības; uz visiem ceļiem, ieskaitot automaģistrāles, tika noteikts ātruma ierobežojums 70 km/h vai mazāk, turklāt rūpniecības uzņēmumi un mazāki uzņēmumi apsoliya veikt emisijas brīvprātīgu samazināšanu. Tika ieviesti satiksmes ierobežojumi 45 km<sup>2</sup> lielā centra rajonā; tomēr šis aizliegums neattiecās uz automašīnām ar kontrolējamiem katalītiskajiem neitralizatoriem un dīzeļmotora automašīnām ar zemu emisiju, kā arī neatliekamai satiksmei, kā piemēram, ugunsdzēsējiem, svaigas pārtikas piegādātājiem un medicīnisko palīdzību. Citi papildu pasākumi bija ātruma ierobežojums 60 km/h vai mazāk un rūpniecības uzņēmumu un mazāku uzņēmumu veikta emisijas brīvprātīga samazināšana.

Eksperimenta laikā pārsvarā bija skaidrs laiks ar maksimālo temperatūru no 25 °C līdz 30 °C, mākoņains laiks bija 25. un 27. jūnija pēcpusdienā. Vēja ātrums bija neliels (t.i., 2 līdz 4 m/s 23. jūnijā un 25. līdz 27. jūnijā) vai lēns (t.i., 4 līdz 7 m/s 24. jūnijā), tādejādi meteoroloģiskie apstākļi bija labvēlīgi, bet ne ārkārtīgi labi priekš ozona veidošanās.

Mazināšanas darbību rezultātā prekursoru emisija modeļa apgabalā samazinājās par 15 līdz 19 % attiecībā uz  $\text{NO}_x$  un par 18 līdz 20 % – GOS. Tādējādi centra rajonā apkārtējā koncentrācija bija samazināta līdz pat par 30 % attiecībā uz  $\text{NO}_x$  un līdz 15 % – GOS.

Tomēr nevarēja konstatēt būtiskas izmaiņas ozona slodzē, kas pārsniegtu mērījumu nenoteiktību. Šis rezultāts atbilst modeļa aprēķiniem. Izpētot rezultātus sīkāk, atklājās trīs galvenie iemesli tam, ka ozona slodze palika nemainīga.

- Apgabals, kurā tika veikti stingri mazināšanas pasākumi, bija pārāk mazs (45 km<sup>2</sup>).
- Labprātīgi samazinājumi rūpniecības nozarē (it īpaši GOS) nebija pietiekami.
- Eksperimenta laikā novēroto meteoroloģisku apstākļu dēļ ozona koncentrāciju galvenokārt ietekmēja reģionālā ozona pārvietošanās, nevis vietēja ozona veidošanās.
- Neliela vēja ātruma dēļ ietekmi apgabalā, kur eksperiments notika varēja novērot tikai pa vējam.

## Atsauces:

Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg.):

*Ozonversuch Neckarsulm/Heilbronn. Dokumentation über die Vorbereitung und Durchführung des Versuchs, Stuttgart, 1995*

Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg.):

*Ozonversuch Neckarsulm/Heilbronn, Wissenschaftliche Auswertungen, Stuttgart, 1995*

Bruckmann, P. and M. Wichmann-Fiebig: 1997. *The efficiency of short-term actions to abate summer smog: Results from field studies and model calculations. EUROTRAC Newsletter, 19, 2 to 9.*

## 2. VĀCIJAS KONTOLES KONCEPCIJU UN PASĀKUMU PROGRAMMA OZONAM "SUMMER SMOG"

## 2.1. Mērķis

Šī izpētes projekta mērķis bija noteikt un novērtēt liela mēroga pasākumu (visā Vācijā, proti, ES), kā arī vietēju emisijas kontroles pasākumu efektivitāti attiecībā uz palielinātu piezemes ozona koncentrāciju vasaras vidū, piemērojot fotoķīmiskus izplatīšanās modeļus. Tādējādi izpētes projekts bija izstrādāts, lai veicinātu zinātniskus secinājumu iegūšanu attiecībā uz ozona mazināšanas stratēģiju efektivitāti. Turklāt, ņemot vērā notiekošās politiskās diskusijas par tiesību aktiem attiecībā uz ozona mazināšanu federālā un valsts līmenī, bija paredzēts, ka šā projekta rezultāti sniegtu labāku pamatu lēmumu pieņemšanai.

Cita starpā tika veiktas simulācijas ozona gadījumam 1994. gadā (no 23. jūlija līdz 8. augustam). Pēcpusdienā tika novērotas piezemes ozona maksimālā koncentrācija no 250 līdz 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (1h vērtības). Modeļa aprēķinu rezultāti ir apkopoti zemāk.

## 2.2. Dažādu pasākumu ietekme uz ozona koncentrāciju Vācijā

Pastāvīgi samazināšanas pasākumi. Jau īstenotie emisijas kontroles pasākumi (EK Direktīvas, valsts tiesību akti vides jomā u.c.) līdz 2005. gadam samazinās ozona prekursoru emisiju visā valstī par 37 % attiecībā uz  $\text{NO}_x$  un par 42 % – GOS. Šim attīstības modelim samazinājumus pēcpusdienas ozona maksimālajai koncentrācijai no 15 līdz 25 % aprēķina lielām modelēšanas vietas daļām. Tādējādi, piemēram, 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  maksimālā vērtība vidēji samazinātos par 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Aprēķināto to koordinātu tīkla stundu <sup>(1)</sup> skaits zemes līmenī, kuru laikā ir pārsniegta pamata aprēķina robežvērtība 180, proti 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , attīstības modelī samazinās par 70 līdz 80 %.

Ja veic papildu ilgstošus samazināšanas pasākumus (– 64 %  $\text{NO}_x$ ; – 72 % GOS <sup>(2)</sup>), aprēķinātā pēcpusdienas maksimālā koncentrācija ir par 30 līdz 40 % zemāka nekā pamata aprēķins. Aprēķinātais to koordinātu tīkla stundu skaita biežums, kuru laikā ir robežvērtība 180, proti 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , samazinās par apmēram 90 %.

Pagaidu samazināšanas pasākumi. Ja veic “stingrus” ātrumu ierobežojumus visā valstī (– 15 %  $\text{NO}_x$ ; – 1 % GOS), modeļa simulācijas uzrāda samazinājumu attiecībā uz aprēķināto to koordinātu tīkla stundu skaitu, kuru laikā ir pārsniegta piezemes ozona 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  koncentrācija, par apmēram 14 %. Maksimālās ozona koncentrācijas samazinājums pēcpusdienas stundās atkarībā no vietas ir no 2 līdz 6 %.

Ja visā valstī ievieš vadīšanas aizliegumu automašīnām, kurām nav trīskomponentu katalītiskā neitralizatora (– 29 %  $\text{NO}_x$ ; – 32 % GOS), simulācija uzrāda 29 % samazinājumu attiecībā uz aprēķināto to koordinātu tīkla stundu skaitu, kuru laikā piezemes ozona koncentrācija pārsniedz 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maksimālās ozona koncentrācijas samazinājums pēcpusdienas stundās atkarībā no vietas ir no 5 līdz 10 %. Pieņemot, ka pasākumus uzsāk 48 stundas agrāk, ozona maksimālā koncentrācija samazinās vēl par 2 %.

## 2.3. Dažādu pasākumu ietekme uz ozona koncentrāciju trīs izvēlētos Vācijas reģionos

Trīs izvēlētiem modeļa reģioniem – Reinas–Mainas–Nekāras (Frankfurte), Drēzdenes un Berlīnes–Brandenburgas – tika veikta kontroles pasākumu efektivitātes analīze vietējā mērogā. Visos trijos reģionos izpētes gadījumā ozona maksimālā koncentrācija vairākas dienas ievērojami pārsniedza 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (1h vērtība).

Pastāvīgi samazināšanas pasākumi. Visos trijos modeļa reģionos pastāvīgi liela mēroga kontroles pasākumi (līdz – 30 % attiecībā uz  $\text{NO}_x$ ; līdz – 31 % GOS; abos gadījumos ar ietekmi Vācijā/Eiropā) vietējā mērogā rada aprēķinātās ozona maksimālās koncentrācijas samazinājumu no 30 līdz 40 %. Tādējādi pēcpusdienas maksimālā vērtības – 240 līdz 280  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  samazinātos zem 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pastāvīgi liela mēroga kontroles pasākumi ir ievērojami efektīvāki nekā pagaidu pasākumi (sk. turpmāk), lai gan ar emisiju saistītā samazinājuma ietekme ir “tikai” robežās no – 30 līdz – 40 %. Pastāvīgu liela mēroga kontroles pasākumu lielāku efektivitāti rada iepriekš minētais prekursoru emisijas samazinājums valsts (Eiropas) līmenī. Tādējādi samazinās ozona un ozona prekursoru fona koncentrācija.

Pagaidu samazināšanas pasākumi. Vietēji ātruma samazinājumi (līdz – 14 %  $\text{NO}_x$ ; – 1 % GOS) un vietēji vadīšanas aizliegumi, arī dīzeļmotora automašīnām, kuru emisija nav zema (līdz – 25 %  $\text{NO}_x$ ; līdz – 28 % GOS), ozona maksimālo koncentrāciju ietekmē tikai nelielā mērā – ne vairāk kā – 4 % ātruma ierobežojumiem un – 7 % satiksmes aizliegumiem. Tā kā vietējie pasākumi neietekmē ozona un prekursoru fona koncentrāciju, tie ietekmē vienīgi ozona vietējo veidošanos. Tas izskaidro šāda veida pasākumu zemo efektivitāti.

Ar vietējām kontroles stratēģijām, ko īsteno uz laiku, var sasniegt mērenus ozona pēcpusdienas maksimālās koncentrācijas samazinājumus pasākumu veikšanas vietā, ja notiek ļoti neliela gaisa masu apmaiņa. Pat izmantojot visas pieejamās vietējās kontroles iespējas (un tādējādi piemērojot visstingrākos pasākumus), ietekmi uz ozona maksimālo līmeni nevar salīdzināt ar pastāvīgiem emisijas kontroles pasākumiem.

<sup>(1)</sup> Koordināciju tīkla stundu skaits atbilst to stundu skaitam, kuru laikā konkrētā tīkla šūnā bija pārsniegta koncentrācijas robežvērtība un kuras ir sasummētas no visām virsmas kārtas tīkla šūnām modeļa teritorijā.

<sup>(2)</sup> Iekavās dotie skaitļi parāda emisijas samazinājumus.

Atsauces:

Motz, G., Hartmann, A. (1997)

Vietēju, reģionālu un liela mēroga emisijas kontroles stratēģiju ietekmes noteikšana un novērtēšana uz zemes līmeņa ozona maksimālo koncentrāciju vasarā ar emisijas analīzi un fotoķīmisko modelēšanu – Vācijas Federālās vides aģentūras (UFO) pētījuma kopsavilkums – Plāns Nr. 10402812/1.

www.umweltbundesamt.de/ozon-e

### 3. NĪDERLANDE

Lai izpētītu īstermiņa mazināšanas darbību efektivitāti Nīderlandē 1995.–2010. gadam, Valsts veselības aizsardzības un vides institūts (RIVM) veica modeļa pētījumu (EUROS modelis). Visai modeļa teritorijai izmantotā koordināciju tīkla pamata rezolūcija bija 60 km, taču Beniluksa un Vācijas apgabalā piemēroja vietējā koordināciju tīkla precizējumu līdz 15 km. Simulācijas veica, izmantojot trīs dažādus smoga gadījumus 1994. gadā, kā emisijas bāzes gadus – 1995., 2003. un 2010. gadu, kā arī 5 dažādu veidu īstermiņa darbības. Trīs galvenās īstermiņa darbības attiecās uz ceļu satiksmi visas valsts mērogā: S1 – ātruma ierobežojumi, S2 – vadīšanas aizliegumi mašīnām bez katalizatora, S3 – vadīšanas aizliegumi kravas automobiļiem uz iekšējiem pilsētas ceļiem. S4 attīstības modelis apvieno S1, S2 un S3 ietekmi visā Nīderlandē, S5 – visā Beniluksā un daļēji Vācijā (Ziemeļreina–Vestfālene) un S6, kas ir hipotētisks attīstības modelis, neparedz nekādu prekursoru emisiju Nīderlandē (maksimāli lielas jutības tests). Dažādu attīstības modeļu efektivitāte dažādos laika brīžos ir dota 1. tabulā.

1. tabula

#### Pārskats par īstermiņa darbību ietekm uz valsts kopējo prekursoru emisiju. Vērtības ir izteiktas procentuāli no valsts kopējās emisijas

Ietekmētās valstis			NL	NL	NL	NL	Beniluks/ Vācija	NL
Attīstības modeļa numurs			S1	S2	S3	S4	S5	S6
Ietekme uz valsts kopējo emisiju	NO <sub>x</sub>	1995. g.	- 3	- 14	- 3	- 19	- 19	- 100
		2003. g.	- 2	- 6	- 3	- 11	- 11	- 100
		2010. g.	- 1	0	- 2	- 3	- 3	- 100
	GOS	1995.g.	0	- 13	- 1	- 14	- 14	- 100
		2003. g.	0	- 5	- 1	- 6	- 6	- 100
		2010. g.	0	0	- 1	- 1	- 1	- 100

Visas īstermiņa darbības attiecās tikai ceļu satiksmi, jo citas nozares nešķīta tik efektīvas ozona prekursoru emisijas samazināšanā un/vai tām bija ievērojamas ekonomiskas sekas.

Veicot īstermiņa pasākumus visā valstī, vidējās 95 % vērtības palielinājās par dažiem procentiem gan 1995., gan 2003. gadā. Tikai maksimāli galējā gadījumā bija samazinājums par dažiem procentiem. Īstermiņa darbību efektivitāte 2010. gadā kļuvis niecīga (sk. arī tabulu). Tādēļ šķiet, ka īstermiņa satiksmes pasākumu efektivitāte ar laiku strauji samazinās tā iemesla dēļ, ka samazinās tādu mašīnu skaits, kurām nav katalītiskā neitralizatora. Rezultāti, ko ieguva sīkākā koordināciju tīklā (15 × 15 km<sup>2</sup>), parāda, ka 95 % vērtību palielinājuma galvenais iemesls ir lielākas vērtības ļoti stipri industrializētos/apdzīvotos rajonos (NO titrēšanas ietekme), taču, no otras puses, ozona koncentrācija ir gandrīz nemainīga mazāk industrializētos/apdzīvotos rajonos. Ievērojamu ozona maksimuma samazinājumu var panākt tikai ar ilgstošiem un liela mēroga pasākumiem, kā to rāda, piemēram, 95 % vērtību 9 % samazinājums laikā no 2003. gada līdz 2010. gadam.

Atsauce:

C.J.P.P. Smeets and J.P. Beck, Effects of short-term abatement measures on peak ozone concentrations during summer smog episodes in the Netherlands. Rep. 725501004/2001, RIVM, Bilthoven, 2001.

## 4. AUSTRIJA

Austrijā nepieciešamību īstenot īstermiņa rīcības plānus ļoti augstu ozona līmeņu gadījumā noteica 1992. gada federālais likums par ozonu. Attiecīgais trauksmes sliekšnis bija  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kā trīs stundu vidējā vērtība. Signāls veikt pasākumus bija koncentrācijas līmenis, kas pārsniedz  $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kā trīs stundu vidējā vērtība, ņemot vērā to, ka plānu īstenošana prasa zināmu laiku. Lielākā daļa pasākumu attiecās uz satiksmi (galvenokārt aizliegums vadīt transportlīdzekļus bez katalītiskā neitralizatora). Tomēr pasākumi nebija jāveic vispār, jo iepriekš minētais līmenis, sasniedzot kuru ir jārikojas, nekad netika sasniegts. 2003. gada jūlijā noteikumus pielāgoja Direktīvai 2002/3/EK.

Kopumā ozona līmeni Austrijā galvenokārt ietekmē pārnese lielā attālumā. Alpu rajonos ozonam ir mazāk izteikts diennakts cikls, salīdzinot ar citiem reģioniem (UBA, 2002). Tā rezultātā šajās stacijās ir novērotas relatīvi lielas ilgtermiņa vidējās vērtības. Tomēr pēdējos dažos gados Alpu rajonos nav reģistrēts līmenis, kas pārsniegtu Direktīvā 2002/3/EK noteikto trauksmes sliekšni ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Vislielāko ozona maksimālo koncentrāciju (ar ļoti netaudziem  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (kas izteikts kā vienas stundas vidējā vērtība) pārsniegumiem <sup>(1)</sup> var novērot Vīnes apkārtnē, parasti Austrijas ziemeļaustrumu daļās. Ozona līmenis tur var pārsniegt ozona līmeni citur par līdz  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  un vairāk.

Tika izstrādāts fotoķīmiskais satiksmes modelis, lai simulētu ozona veidošanos šajā reģionā (Baumann et al., 1998). Izmantojot šo modeli, tika pētīta emisijas samazinājuma ietekme uz ozona līmeni izpētes apgabalā (Schneider, 1999).

Kopumā rezultāti atbilst rezultātiem no citiem plašākiem pētījumiem, un tos var apkopot šādi. Paredzēts, ka īstermiņa emisijas samazinājumi Austrijā būtiski ietekmēs ozona līmeni vienīgi Vīnes pilsētā un tās apkārtnē. Vīnes pilsētas rajonā, kur paredzamā iedarbība ir vislielākā, nelieliem  $\text{NO}_x$  samazinājumiem (10 līdz 20 %) ir tendence palielināt ozona līmeni, un, gaisa masām pārvietojoties projām no Vīnes, samazinās ozona rašanās.

## Atsauces:

UBA (2002). 6. Umweltkontrollbericht. Umweltbundesamt, Wien.

Baumann et al. (1997). Pannonisches Ozonprojekt. Zusammenfassender Endbericht. ÖFZS A-4136. Forschungszentrum Seibersdorf.

Schneider J. (1999). Untersuchungen über die Auswirkungen von Emissionsreduktionsmaßnahmen auf die Ozonbelastung in Nordostösterreich. UBA-BE-160.

## 5. FRANCIJA

Francijas 1996. gada 30. decembrī pieņemtais likums par gaisa kvalitāti un lietderīgu enerģijas izmantošanu nosaka, ka maksimāla piesārņojuma gadījumos, jāveic pasākumi. Ja trauksmes robežlielumi ir sasniegti vai, iespējams, būs sasniegti, prefektūrai nekavējoties jāinformē sabiedrība un jāveic pasākumi, lai ierobežotu maksimālā piesārņojuma apmēru un ietekmi uz iedzīvotājiem.

Prefektūras pieņemts dekrēts nosaka neatliekamus pasākumus, kas jāīsteno maksimāla piesārņojuma gadījumā, un vietu, kur tie jāveic. Trauksmes procedūrai ir divi līmeņi:

- informēšanas un ieteikumu līmenis, kad ir sasniegts iedzīvotāju informēšanas robežlīmenis ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  attiecībā uz ozonu),
- trauksmes līmenis, kad trauksmes robežlielums ir sasniegts vai, iespējams, būs sasniegts ( $360 \mu\text{g}/\text{m}^3$  attiecībā uz ozonu).

Iedzīvotāju informēšanas robežlīmenis ir pārsniegts bieži. Šādā gadījumā sabiedrībai sniedz ieteikumus.

Ja trauksmes robežlielums ir sasniegts vai, iespējams, būs sasniegts, prefektūrai nekavējoties jāinformē sabiedrība. Turklāt tādā gadījumā sniedz šādus ieteikumus:

- mēģiniet neveikt degvielas uzpildi,
- ieteicams neizmantot ar benzīnu darbināmus zāliena pļaujamās mašīnas,
- ieteicams izmantot krāsas produktus uz ūdens bāzes un neizmantot šķīdinātājus,
- ieteicams izmantot nepiesārņojošus transportlīdzekļus,

(<sup>1</sup>) Vidēji viena diena gadā. Tomēr apmēram pusei gadu kopš 1990. gada pārsniegšanu nemērīja vispār.

- samazināt maksimālos ātruma ierobežojumus (par 20 km/h) lielā mērogā,
- samazināt rūpniecisko darbību, ja tā rada NO<sub>x</sub> un/vai GOS emisiju,
- uzņēmumos neveikt šķīdinātāju uzpildi,
- pārstrādes rūpnīcās neizmantot ierīces blakusproduktu novadīšanai un sadedzināšanai.

Prefektūras dienestu sagatavoto obligāto īstermiņa pasākumu pamatā bija satiksmes pasākumi. Ātruma ierobežojumi uz ceļiem un automaģistrālēm jāsamazina par 20 %. Šādus pasākumus īsteno tad, ja nākamajā dienā ir paredzēts piesārņojuma gadījums. Ja tie ir pasākumi, kas ierobežo vai aptur mehānisku transportlīdzekļu satiksmi un ko reģionālā prefektūra ir veikusi saskaņā ar trauksmes procedūru, sabiedrisko transportu var izmantot bez maksas.

Līdz šim trauksmes robežlielums ir bijis pārsniegts tikai vienu reizi – 2001. gada martā Francijas dienvidos Beres rūpniecības rajonā netālu no Marseļas. Šajā rūpniecības rajonā petroķīmiskā darbība rada apmēram 70 % no NO<sub>x</sub> un GOS emisijas, jo NO<sub>x</sub> un GOS galvenais avots ir satiksme Marseļas apkārtnē (GOS 98 %; NO<sub>x</sub> 87 %). Naktī uz 21. martu laika apstākļi bija anticikloniski, bija bezvējš, neliela konvekcija un silta gaisa masas apmēram 600 metru augstumā, kas kavēja piesārņojošu vielu vertikālo dispersiju. 21. martā netika ziņots par rūpnieciskiem negadījumiem, kas varētu būt palielinājuši piesārņojošu vielu emisiju. Tā kā 22. martā netika prognozēts piesārņojuma maksimums, nebija plānoti nekādi īstermiņa pasākumi. 21. marta vakarā meteoroloģiskie apstākļi mainījās, un ozona koncentrācija strauji palielinājās.

Tā kā īstermiņa rīcības plānos bija paredzēti tikai satiksmes pasākumi, attiecīgos rūpniecības uzņēmumos lūdza ierosināt pasākumus NO<sub>x</sub> un GOS emisijas samazināšanai no viņu iekārtām. Tie ierosināja:

- neizmantot ierīces blakusproduktu novadīšanai un sadedzināšanai,
- atlikt dažus apkopes pasākumus,
- atlikt ražotnes degazēšanu,
- izmantot degvielu ar zemu slāpekļa saturu (piķi),
- centties pārvietot šķidrums tikai tad, ja ir pieejama GOS atgūšanas iekārta.

Pašlaik prefektūras dienesti strādā, lai īstermiņa pasākumus attiecinātu arī uz rūpnieciskām iekārtām.

## 6. GRIEKĪJA

### 6.1. Īstermiņa pasākumi Atēnu rajonā

Atēnu ziemeļu un austrumu piepilsētās bieži ir novērotas paaugstināta ozona koncentrācija. Šādā gadījumā jāinformē sabiedrība un turklāt jāsniedz papildus īpaši ieteikumi, lai samazinātu satiksmi un degvielas autocisternu nodrošinājumu.

Galvenokārt šo ieteikumu neobligātā rakstura, kā arī sarežģītās meteoroloģijas un emisijas struktūras dēļ milzīgajā Atēnu teritorijā nav skaidrības par šo pasākumu efektivitāti.

### 6.2. Ilgstoši pasākumi Atēnās

Atēnu administratīvā rajona centrā ir "riņķis", kur privāto automašīnu apriti reglamentē, ņemot vērā numura plāksnes pēdējo ciparu (pāra/nepāra cipars). Kopš 80. gadu sākuma šis pasākums ir spēkā visu gadu, izņemot augustā, darbdienās no 5.00 līdz 20.00 (līdz 15.00 piektdienās). Riņķa platība ir apmēram 10 km<sup>2</sup>.

Numura plāksnes pasākums nav saistīts ar ozona koncentrāciju apkārtējā gaisā, bet tā galvenais mērķis ir samazināt piesārņotājus Atēnu centrā. Provizoriski pētījumi nav skaidri parādījuši saistību starp šo pasākumu un ozona koncentrāciju.



## III PIELIKUMS

## VADLĪNIJAS PAR STRATĒGIJU, LAI IZMĒRĪTU OZONA PREKURSORUS SASKAŅĀ AR DIREKTĪVAS 2002/3/EK 9. PANTA 3. PUNKTU

Saskaņā ar Direktīvas 2002/3/EK 9. panta 3. punktu dalībvalstīm ir jāveic ozona prekursoru monitorings vismaz vienā mērīšanas stacijā. Saskaņā ar daļu par vadlīnijām sniedz šim monitoringam piemērotu stratēģiju. Turklāt Direktīvas 2002/3/EK VI pielikumā ir noteikts, ka šāda monitoringa mērķiem ir jābūt:

- izanalizēt tendences,
- pārbaudīt emisijas samazināšanas stratēģiju efektivitāti,
- pārbaudīt emisijas pārskatu atbilstību,
- palīdzēt piesārņojuma koncentrāciju attiecināt uz emisijas avotiem,
- veicināt izpratni par ozona veidošanos un prekursoru dispersiju,
- veicinātu izpratni par fotoķīmiskiem modeļiem.

## 1. IETEIKUMI ATTIECĪBĀ UZ MONITORINGA STRATĒGIJU

Vissvarīgākajam ozona prekursoru monitoringa mērķim ir jābūt izanalizēt tendences un tādējādi pārbaudīt emisijas samazinājumi efektivitāti. Ir ieteicami papildu tendenču analīze saistībā ar avotiem.

Dīzgan grūts uzdevums ir regulāri monitoringa tīklos pārbaudīt pārskatu atbilstību un ietekmi attiecināt uz konkrētiem avotiem. Šos mērķus nevar sasniegt tikai ar vienu obligātu staciju. Proti, ir ieteicams veikt papildu brīvprātīgus mērījumus valsts mērogā vai sadarbojoties starptautiskā mērogā. Lai gan tendenču analīzei neapšaubāmi ir vajadzīgs ilglaicīgs, nepārtraukts monitorings, taču avotu attiecināšanas pētījumiem vairāk piemērotas ir mērīšanas kampaņas. Šādu mērīšanas kampaņu laikā ir ieteicams izanalizēt visus Direktīvas 2002/3/EK VI pielikumā uzskaitītos GOS. Lai veicinātu izpratni par ozona veidošanos, prekursoru dispersiju un fotoķīmiskiem modeļiem, papildus Direktīvas 2002/3/EK VI pielikumā uzskaitītajiem GOS ir ieteicams veikt fotoreāģentu mērījumus (piemēram, HO<sub>2</sub> un RO<sub>2</sub> radikāļi, PAN). Šādam zinātniskākam monitoringam ir ieteicamas mērīšanas kampaņas.

Var pieņemt, ka NO<sub>x</sub> monitoringu veic, ievērojot Direktīvas 1999/30/EK prasības. NO<sub>x</sub> monitoringu ir ieteicams veikt vienlaikus ar GOS monitoringu.

## 1.1. Ieteikumi attiecībā uz obligātās mērīšanas stacijas atrašanās vietu

Katra dalībvalsts izveido vismaz vienu staciju, lai analizētu prekursoru vispārīgās tendences. Ir ieteicams, lai attiecīgā stacija, kurā novēro visus Direktīvas 2002/3/EK VI pielikumā uzskaitītos GOS, atrastos vietā, kas ir reprezentatīva prekursoru emisijai un ozona veidošanās. Vēlams, lai šī vieta atrastos pilsētas fonā un lai to tieši neietekmētu spēcīgi vietējie avoti, piemēram, satiksme vai lielas rūpnieciskas iekārtas.

## 1.2. Citi ieteikumi

## 1.2.1. Lauku fona koncentrācijas monitorings

GOS mērījumi lauku fona stacijās ir daļa no EMEP monitoringa programmas. Tā ir īpaši ieteicama, lai izveidotu monitoringa vietas apgabalos, kur nav EMEP monitoringa vietu. Dienvidos jāapsver dažu visvairāk sastopamo biogēno oglekļa savienību iekļaušana monitoringa programmās, piemēram, monoterpēni  $\alpha$ -pinēns un limonēns.

## 1.2.2. Avotu monitorings

Galvenie GOS avoti ir ceļu satiksme, it īpaši rūpnieciskās iekārtas un šķīdinātāju izmantošana. Savienojumi, kas jāuzrauga, lai izanalizētu tendences, ir atkarīgi no avota veida, un ir ieteicama šāda stratēģija.

## — Ceļu satiksme

BTX monitorings ir piemērots, lai izanalizētu ceļu satiksmes radītas emisijas tendences, bet var būt vajadzīga vairāku sastāvdaļu, piemēram, acetilēna, monitorings. Attiecībā uz paredzamo benzola samazinājumu degvielā jānodrošina, ka jebkurā gadījumā analizē toluolu un ksilolus. Vismaz vienā satiksmes vietā jāuzrauga visi GOS. Kopumā var paredzēt, ka dažādās vietās ar līdzīga rakstura autoparku, tie būs stipri līdzīgi.

— Rūpniecības iekārtas

Petroķīmiskas iekārtas izmet GOS plašā spektrā. Lēmums par uzraugāmajiem savienojumiem lielā mērā ir atkarīgs no šā spektra, un tā pamatā ir jābūt katra gadījuma atsevišķai izskatīšanai. Vismaz vienai monitoringa stacijai jāatrodas pa vējam un pret vēju attiecībā pret galvenajiem avotiem, ņemot vērā dominējošos vēja virzienus.

— Šķīdinātāju izmantošana (komerciāli rajoni)

Lēmums par uzraugāmo GOS izvēli šajā gadījumā ir visgrūtākais, jo var būt vairāki mazāk svarīgi avoti. Tā pamatā jābūt zināšanām par izmesto spektru, kā arī jācenšas ietvert tie savienojumi, kuru ozona ražošanas potenciāls ir vislielākais.

---