

# FINLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

Utgiven i Helsingfors den 21 februari 2017

---

---

113/2017

## Statsrådets förordning

om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luften

I enlighet med statsrådets beslut föreskrivs med stöd av miljöskyddslagen (527/2014):

1 §

### *Syfte*

Genom denna förordning utfärdas sådana bestämmelser som kompletterar miljöskyddslagen (527/2014) och som behövs för genomförandet av Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/107/EG om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och poly-cykliska aromatiska kolväten i luften.

2 §

### *Definitioner*

I denna förordning avses med

- 1) *målvärde* en koncentration som såvitt möjligt ska underskridas inom en bestämd tid och genom vilken man strävar efter att undvika skadliga hälso- och miljöeffekter,
- 2) *totalt nedfall* den totala massan av de föroreningar som inom ett visst område och under en viss tid överförs från atmosfären till olika ytor, såsom marken, vattnet, växtligheten och fasta konstruktioner,
- 3) *koncentration av arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren* respektive grundämnes och förenings totala koncentration fastställt enligt den totala mängden inandningsbara partiklar (PM<sub>10</sub>),
- 4) *polycykliska aromatiska kolväten* organiska föreningar i form av minst två aromatiska ringar som består av bara kol och väte,
- 5) *gasformigt totalkvicksilver* elementärt kvicksilver i gasfas (Hg<sub>0</sub>) och reaktivt kvicksilver i gasfas, dvs. vattenlösligt kvicksilver med tillräckligt högt ångtryck för att befinna sig i
- 6) *uppföljningsområde* ett i 6 § definierat område för uppföljning av luftkvaliteten i enlighet med denna förordning.

*Med luft, förorening, uppföljning av luftkvaliteten, befolkningkoncentration, inandningsbara partiklar (PM<sub>10</sub>), övre utvärderingströskel, nedre utvärderingströskel, kontinuerliga mätningar och indikativa mätningar* avses i denna förordning vad som föreskrivs om dem i statsrådets förordning om luftkvaliteten (79/2017).

113/2017

3 §

*Målvärden*

I syfte att förebygga olägenheter för hälsan och miljön är målet att koncentrationerna av arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren i luften från och med den 1 januari 2013 inte ska överstiga följande målvärden:

Förorening	Genomsnittsperiod	Målvärde <sup>1)</sup> ng/m <sup>3</sup>
Arsenik (As)	Kalenderår	6
Kadmium (Cd)	Kalenderår	5
Nickel (Ni)	Kalenderår	20
Bens(a)pyren <sup>2)</sup>	Kalenderår	1

1) Koncentrationen fastställs utgående från de inandningsbara partiklarnas genomsnittliga massa under ett kalenderår. Resultaten anges vid utomhusluftens temperatur och tryck.

2) Bens(a)pyren är en polycyklisk aromatisk förening som används som markör för den cancer-risk som dessa föreningar utgör.

Om koncentrationerna underskrider målvärdena i 3 § ska man sträva efter att hålla koncentrationerna under målvärdena och om möjligt förhindra att koncentrationerna ökar.

4 §

*Uppnående av målvärdena samt förenande av miljötillstånd med villkor*

Inom tillståndspliktig verksamhet ska man med bästa tillgängliga teknik och principen om bästa praxis från miljösynpunkt försöka förhindra en överskridning av målvärdena på det sätt som föreskrivs i miljöskyddslagen (527/2014).

Om tillståndspliktig verksamhet orsakar eller om det finns grundad anledning att misstänka att den orsakar överskridning av målvärdena i denna förordning eller överskridningar av utvärderingströsklarna i bilaga 1 till denna förordning, ska inrättningens miljötillstånd förenas med nödvändiga villkor om tillräcklig kontroll av utsläppen av de föroreningar som avses i 1 § och deras verkningar.

5 §

*Myndigheterna och deras uppgifter vid uppföljningen av luftkvaliteten*

Bestämmelser om kommunernas skyldighet att sörja för uppföljningen av luftkvaliteten på det sätt som de lokala förhållandena kräver och för uppföljningen av luftkvaliteten i huvudstadsregionen finns i 143 § i miljöskyddslagen.

Närings-, trafik- och miljöcentralerna ska ha kännedom om luftkvaliteten och se till att uppföljningen av luftkvaliteten har ordnats väl inom det egna området. Närings-, trafik- och miljöcentralerna ska också säkerställa att nödvändig regional information om uppföljningen förs in i luftkvalitetsdelen i datasystemet för miljöårdsinformation.

Meteorologiska institutet sörjer för uppföljningen av de föroreningar som anges i denna förordning på mätstationer som är belägna på bakgrundsplatser på landsbygden (*bakgrundsstation på landsbygden*).

## 6 §

*Uppföljningsområden för luftkvalitet*

Uppföljningsområdena för arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren är

- 1) Huvudstadsregionen (HRM-området),
- 2) övriga Finland.

## 7 §

*Organisering av uppföljningen i uppföljningsområdena*

När uppföljningen av luftkvaliteten planeras ska utvärderingströsklarna för luftkvaliteten i bilaga 1, kriterierna för val av mätområden och placering av mätstationer i bilaga 2 samt kvalitetsmålen och kvalitetskraven för uppföljningsmetoderna i bilaga 3 beaktas.

Kontinuerliga mätningar av luftkvaliteten ska göras i de uppföljningsområden där den övre utvärderingströskeln överskrids. Mätningarna får kompletteras med modelleringsmetoder för att tillräcklig information om luftkvaliteten ska kunna erhållas. Inom de uppföljningsområden där koncentrationerna ligger mellan den övre och den nedre utvärderingströskeln får det för utvärdering av luftkvaliteten användas en kombination av kontinuerliga mätningar och indikativa mätningar samt modelleringsmetoder. När koncentrationerna av luftföroreningar underskrider den nedre utvärderingströskeln räcker det att luftkvaliteten följs upp enbart med hjälp av spridningsmodeller, utsläppsinventeringar eller övriga motsvarande metoder.

Antalet mätstationer och uppföljningsmetoderna ska vara tillräckliga för att luftkvaliteten ska kunna utvärderas i enlighet med avsnitt I och IV i bilaga 2 och avsnitt I i bilaga 3. Resultaten från mätningarna av luftkvaliteten eller från modellberäkningar kan även användas vid utvärderingen av luftkvaliteten i områden med likartade förhållanden.

I de områden där uppgifter från kontinuerliga mätningar kompletteras med uppgifter från andra uppföljningsmetoder, såsom indikativa mätningar, luftkvalitetsmodeller eller utsläppsinventeringar, eller där enbart andra metoder än kontinuerliga mätningar används vid utvärderingen av luftkvaliteten, ska uppföljningsmetodernas rumsliga upplösning vara tillräcklig för att göra det möjligt att fastställa koncentrationerna av luftföroreningar.

Huruvida uppföljningen är tillräcklig ska kontrolleras i enlighet med avsnitt II i bilaga 1 med minst fem års mellanrum.

## 8 §

*Organisering av uppföljningen på bakgrundsplatser på landsbygden*

Luftkvaliteten på sådana bakgrundsplatser på landsbygden som avses i 5 § 3 mom. ska följas upp vid åtminstone tre mätstationer där man genom indikativa mätningar mäter koncentrationen i luften av arsenik, kadmium, nickel, gasformigt totalkvicksilver, bens(a)pyren och de andra polycykliska aromatiska kolväten som anges i 2 mom. samt det totala nedfallet av arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel, bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten. Vidare ska man om möjligt samla information om koncentrationerna av tvåvärt kvicksilver i partikel- och gasform.

För utvärdering av andelen bens(a)pyren av den totala koncentrationen av polycykliska aromatiska kolväten i luften ska andra relevanta polycykliska aromatiska kolväten följas upp. Sådana är åtminstone bens(a)antracen, bens(b)fluoranten, bens(j)fluoranten, bens(k)fluoranten, inden(1,2,3-cd)pyren och dibens(a,h) antracen.

De i 1 mom. avsedda punkterna för uppföljning av koncentrationerna av föroreningar ska placeras i enlighet med avsnitt I, II och III i bilaga 2 och väljas så att de geografiska

variationerna och långsiktiga tendenserna i fråga om koncentrationerna av föroreningar kan fastställas.

Bioindikatorutredningar kan användas för utvärdering av den regionala fördelningen av koncentrationerna eller nedfallet och de regionala mönstren i fråga om effekterna på ekosystemen.

## 9 §

### *Tillgång till uppgifter om luftkvaliteten samt information till allmänheten*

Uppgifterna om koncentrationerna i luften av arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel, bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten som avses i 8 § samt om nedfallet av arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel, bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten som avses i 8 § ska uppdateras kalenderårsvis.

Uppgifterna ska omfatta en redogörelse för de uppmätta koncentrationerna i relation till målvärdet samt uppgift om eventuella hälsoeffekter och eventuell miljöpåverkan. Om målvärdena överskrids, ska i uppgifterna anges orsakerna till överskridandet samt uppgift om det berörda området och om befolkningen som exponeras för överskridandet.

De uppgifter som avses i 1 och 2 mom. samt uppgifter om de åtgärder som avses i 4 § 1 och 2 mom. ska göras tillgänglig för allmänheten med hjälp av internet och vid behov via radio, tv eller tidningar.

## 10 §

### *Införande av information i luftkvalitetsdelen i datasystemet för miljövårdsinformation*

Information som hänför sig till verkställigheten av denna förordning och som ska föras in i luftkvalitetsdelen i datasystemet för miljövårdsinformation är information om nätverk för mätning av de föroreningar som avses i denna förordning, om mätmetoder, om mätningarnas ändamål, om uppmätta koncentrationer och nedfall, om överskridanden av målvärden och om orsaker till överskridandena samt annan nödvändig information.

Den information som avses i 1 mom. ska lämnas för införande i luftkvalitetsdelen i datasystemet för miljövårdsinformation senast den 15 mars det kalenderår som följer efter referensperioden.

## 11 §

### *Referensmetoder*

Vid fastställandet av koncentrationerna av de föroreningar som avses i denna förordning ska användas en referensmetod eller annan metod i enlighet med vad som föreskrivs i punkt 1—3 i bilaga 4.

Vid fastställandet av nedfallet av de föroreningar som avses i denna förordning ska de referensmetoder som avses i punkt 4 i bilaga 4 användas.

## 12 §

### *Ikraftträdande*

Denna förordning träder i kraft den 1 mars 2017.

Genom denna förordning upphävs statsrådets förordning om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luften (164/2007).

113/2017

En hänvisning i någon annan lag eller förordning till den förordning (164/2007) som upphävs genom denna förordning avser efter denna förordnings ikraftträdande en hänvisning till denna förordning.

Helsingfors den 16 februari 2017

Jordbruks- och miljöminister Kimmo Tiilikainen

Konsultativ tjänsteman Tarja Lahtinen

## KLASSIFICERING AV OMRÅDEN FÖR UTVÄRDERING AV LUFTKVALITETEN

### I Övre och nedre utvärderingströsklar

	Arsenik	Kadmium	Nickel	Bens(a)pyren
Övre utvärderingströskel i procent av målvärdet	60 % (3,6 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (3 ng/m <sup>3</sup> )	70 % (14 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (0,6 ng/m <sup>3</sup> )
Nedre utvärderingströskel i procent av målvärdet	40 % (2,4 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (2 ng/m <sup>3</sup> )	50 % (10 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (0,4 ng/m <sup>3</sup> )

### II Fastställande av övre och nedre utvärderingströsklar

Huruvida de övre och nedre utvärderingströsklarna har överskridits fastställs på basis av koncentrationerna under de föregående fem åren. En utvärderingströskel anses ha överskridits, då tröskelvärdet har överskridits under minst tre kalenderår under dessa fem föregående år.

Om det inte finns tillgängliga uppgifter om koncentrationerna under en femårsperiod, kan uppgifter från kortare mätperioder samt från utsläppsinventeringar och luftkvalitetsmodeller användas. Uppgifterna ska vara representativa för sådana områden och årstider som är typiska för de högsta koncentrationerna.

## VAL AV MÄTOMRÅDEN OCH PLACERING AV MÄTSTATIONER

### I Allmänna kriterier för val av mätområden

Mätområdet ska väljas så att information fås om

— koncentrationerna i områden där befolkningen direkt eller indirekt utsätts för den högsta exponeringen för luftföroreningar och där exponeringstiden är betydande i förhållande till den period under vilken målvärdena beräknas,

— koncentrationerna i områden som är representativa för den exponering som befolkningen i allmänhet utsätts för, och

— de nivåer av nedfall som representerar befolkningens indirekta exponering genom livsmedelskedjan.

Mätområdet ska vara tillräckligt representativt. Förläggningsplatsen för en station som mäter trafikens inverkan (*station för trafikmiljön*) ska väljas så att den är representativ för luftkvaliteten i ett omgivande område på minst 200 kvadratmeter. Förläggningsplatsen för en station som mäter luftkvaliteten i industriområden och verkningar av industrianläggningar (*station för industrimiljön*) ska väljas så att den om möjligt är representativ för luftkvaliteten i ett omgivande område på minst 250 x 250 meter. En station som ska representera allmän luftkvalitet (*urban bakgrundsstation*) ska placeras i ett område som är representativt för luftkvaliteten i ett område på flera kvadratkilometer. Ett mätområde där bakgrundskoncentrationerna följs upp ska väljas så att det ligger minst några kilometer från befolkningskoncentrationer och annan betydande tätbebyggelse eller andra betydande industrianläggningar som kan påverka bakgrundskoncentrationerna.

Om syftet är att utvärdera industrikällors inverkan på koncentrationerna, ska antalet provtagningspunkter och placeringen av dem fastställas med beaktande av utsläppsfrekvenser, luftföroreningarnas sannolika spridningsmönster och befolkningens potentiella exponering. Om koncentrationerna förutsätter kontinuerliga mätningar, ska åtminstone en provtagningspunkt installeras i närmaste bostadsområde i den förhärskande vindriktningen från källan. Där bakgrundskoncentrationen är okänd, ska ytterligare en provtagningspunkt placeras i den förhärskande vindriktningen. Särskilt där målvärdena överskrids ska provtagningspunkterna placeras så att man kan övervaka tillämpningen av bästa tillgängliga teknik.

### II Kriterier för placering av mätstationer

Följande kriterier ska följas i så stor utsträckning som möjligt:

#### *Alla stationer*

Flödet runt intaget till provtagningsutrustningen (sond) bör vara fritt utan några hinder som påverkar luftflödet i närheten av provtagningsplatsen. I allmänhet ska den ligga på minst några meters avstånd från byggnader, träd och andra hinder samt på minst 0,5 meters avstånd från närmaste byggnad, om provtagningspunkten är representativ för luftkvaliteten i närheten av byggnader.

Intaget till provtagningsutrustningen ska i allmänhet vara placerat minst 1,5 meter (*andningszonen*) och högst 4,0 meter över marknivån. Under vissa omständigheter kan högre lägen, högst 8 meter, vara nödvändiga. En högre placering kan vara befogad om mätstationen representerar ett vidsträckt område.

Intagssonden får inte placeras i omedelbar närhet av en föroreningskälla.

Provtagningsutrustningens luftutsläpp bör placeras så att frånluften inte kommer in i intagssonden.

#### *Stationer för trafikmiljön*

Provtagningsplatsen ska ligga minst 25 meter från större vägkorsningar och minst 4 meter från mittlinjen på det närmaste körfältet.

Intagssonden ska placeras så att proverna är representativa för luftkvaliteten i närheten av bostadsbyggnader och andra byggnader.

#### *Bakgrundsstationer på landsbygden*

För mätningar av nedfall på bakgrundsplatser på landsbygden ska riktlinjerna och kriterierna i det gemensamma programmet för övervakning och utvärdering av den långväga transporten av luftföroreningar i Europa (*EMEP*) tillämpas i möjligaste mån.

#### *Övriga faktorer som ska iakttas är*

- eventuella störande källor,
- faktorer som inverkar på funktionsdugligheten,
- vägförbindelser,
- tillgång till elektricitet och telekommunikationer,
- platsens synlighet och hur väl stationen smälter in i omgivningen,
- befolkningens och mätpersonalens säkerhet,
- samordning av mätningar (grundande av flerkomponentsstationer), och
- övriga planeringskrav.

### **III Dokumentation och kontroll av provtagningspunkten**

Förfarandet vid val av provtagningspunkt ska dokumenteras på ett lämpligt sätt med hjälp av skriftliga beskrivningar, fotografier av omgivningen och kartor. Provtagningspunkterna ska med jämna mellanrum kontrolleras för att säkerställa att urvalskriterierna fortfarande uppfylls.



**IV Minsta antal mätstationer i uppföljningsområden där kontinuerliga mätningar är den enda informationskällan**

*a) Stationer för uppföljning av den belastning som föranleds av diffusa källor*

Uppföljningsområde	Om de högsta koncentrationerna överskrider den övre utvärderingströskeln <sup>1)</sup>		Om de högsta koncentrationerna ligger mellan den övre och nedre utvärderingströskeln	
	arsenik, kadmium, nickel	bens(a)pyren	arsenik, kadmium, nickel	bens(a)pyren
HRM-området	2	2	1	1
Övriga Finland	3	4	2	2

1) Ska omfatta minst en urban bakgrundsstation och i fråga om bens(a)pyren också en station för trafikmiljön, förutsatt att detta inte ökar antalet mätstationer.

*b) Stationer för uppföljning av den belastning som föranleds av punktkällor*

Antalet mätstationer som behövs för kontinuerlig uppföljning av den belastning som orsakas av punktkällor fastställs från fall till fall med beaktande av utsläppsmängderna, spridningen av föroreningar i närheten av utsläppskällan samt befolkningens potentiella exponering.

Stationerna ska placeras så att tillämpningen av den bästa tillgängliga teknik som avses i 4 § i förordningen kan övervakas.

**KVALITETSMÅL OCH KVALITETSKRAV FÖR UPPFÖLJNINGSMETODERNA****I Kvalitetsmål**

Kvalitetsmålen för tillåten osäkerhet, tidstäckning och lägsta godtagbara datafångst i metoderna för uppföljning av luftkvaliteten är följande:

	Arsenik, kadmium och nickel	Bens(a)pyren	Andra polycykliska aromatiska kolväten än bens(a)pyren, gasformigt kvicksilver	Totalt nedfall
<b>Kontinuerliga mätningar</b>				
Tillåten osäkerhet	40 %	50 %	50 %	70 %
Lägsta godtagbara tidstäckning <sup>1)</sup>	50 %	33 %	—	—
Lägsta godtagbara datafångst	90 %	90 %	90 %	90 %
<b>Indikativa mätningar</b>				
Tillåten osäkerhet	40 %	50 %	50 %	70 %
Lägsta godtagbara tidstäckning <sup>1) 2)</sup>	14 %	14 %	14 %	33 %
Lägsta godtagbara datafångst	90 %	90 %	90 %	90 %
<b>Modellering</b>				
Tillåten osäkerhet	60 %	60 %	60 %	60 %
<b>Övrig utvärdering</b>				
Tillåten osäkerhet	100 %	100 %	100 %	100 %

1) Jämnt fördelat över året, så att effekterna av olika klimatförhållanden och verksamheter som orsakar utsläpp är representerade i materialet.

2) Indikativa mätningar är sådana som utförs mera sällan men som uppfyller de övriga kvalitetsmålen för uppgifterna.

Mätosäkerheten (med ett konfidensintervall på 95 procent) ska utvärderas i enlighet med CEN:s vägledning Guide to the expression of uncertainty in measurement (ENV 13005-

1999), standarden ISO 5725:1994 (Accuracy, trueness and precision of measurement methods and results) eller CEN-rapporten Air Quality - Approach to uncertainty estimation for ambient air reference measurement methods (CR 14377:2002E). Procentsatsen för osäkerhet i tabellen avser enskilda mätningar för vilka medelvärdet under provtagningsperioden fastställs inom ett konfidensintervall på 95 procent. Osäkerheten i mätningarna ska anses gälla inom området för det aktuella målvärdet. Kontinuerliga och indikativa mätningar ska fördelas jämnt över året så att missvisande resultat kan förhindras.

Osäkerheten i modellberäkningen och övriga utvärderingar definieras som den största avvikelser mellan uppmätta och beräknade koncentrationer under den period som den relevanta parametern beräknas utan hänsyn till tidpunkten för händelserna.

Kraven på lägsta godtagbara datafångst och tidstäckning omfattar inte förluster av data på grund av regelbunden kalibrering eller normalt underhåll av instrument. För fastställande av koncentrationerna av bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten krävs dygnsprovtagning. Med urskiljning kan enskilda prover som tagits under en period på upp till en månad slås samman och analyseras som ett sammansatt prov, förutsatt att man kan försäkra att proverna förblir stabila under perioden. Koncentrationerna av bens(b)fluoranten, bens(j)fluoranten och bens(k)fluoranten kan anges som en summa om det inte är möjligt att skilja dem åt vid analys.

Bestämmelserna om enskilda prover i föregående stycke tillämpas också på arsenik, kadmium, nickel och gasformigt totalkvicksilver. Det är dessutom tillåtet att av PM<sub>10</sub>-filter samla delprover för analys av koncentrationen av metaller under förutsättning att delprovet är tillräckligt representativt och att detekteringskänsligheten inte påverkas negativt i jämförelse med kvalitetsmålen. Som ett alternativ till daglig provtagning är veckovis provtagning för metaller i PM<sub>10</sub> tillåtet, förutsatt att de veckovisa proverna inte påverkar resultatens tillförlitlighet.

Provtagningen måste fördelas jämnt över veckans dagar och över hela året. För nedfalls-mätningen rekommenderas månatlig eller veckovis provtagning under hela året. I stället för provtagning av det totala nedfallet får våt provtagning användas om man kan visa att skillnaden mellan metoderna inte överstiger 10 procent. Nedfallet ska i regel redovisas som µg/m<sup>2</sup>/d.

Mätningarnas tidstäckning kan vid kontinuerliga mätningar vara minst 14 procent och vid indikativa mätningar minst 6 procent, om man kan visa att den utvidgade osäkerheten på 95 procent för det årliga medelvärdet, beräknat utifrån kvalitetsmålen i tabellen i enlighet med standarden ISO 11222:2002 (Determination of the uncertainty of the time average of air quality measurements), håller sig inom tillåtna gränser.

## **II Krav vid användning av luftkvalitetsmodeller**

Om man använder modellering för utvärdering av luftkvaliteten, ska hänvisningar till beskrivningar av modellen och information om osäkerheten anges. Osäkerheten i modellen definieras som den största avvikelser mellan uppmätta och beräknade koncentrationer under ett helt år utan hänsyn till tidsmässiga variationer i koncentrationerna.

## **III Krav beträffande övrig utvärdering**

När utvärderingen av luftkvaliteten baserar sig på utsläppsinventeringar, utnyttjandet av information om luftkvaliteten i områden med likartade förhållanden eller andra motsvarande indirekta metoder för utvärdering, får osäkerheten beträffande utvärderingen inte överstiga 100 procent.

## REFERENSMETODER

### *1. Provtagning och analys av arsenik, kadmium och nickel i luften*

Referensmetoden för provtagning är EN 12341:2014 (Ambient air - Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM<sub>10</sub> or PM<sub>2,5</sub> mass concentration of suspended particulate matter).

Referensmetoden för analys är EN 14902:2005 (Ambient air - Standard method for the measurement of Pb, Cd, As and Ni in the PM<sub>10</sub> fraction of suspended particulate matter).

I stället för en referensmetod kan man även använda en annan metod som man kan visa att ger likvärdiga resultat som referensmetoden.

### *2. Provtagning och analys av polycykliska aromatiska kolväten i luften*

Referensmetoden för provtagning av polycykliska aromatiska kolväten är EN 12341:2014 (Ambient air - Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM<sub>10</sub> or PM<sub>2,5</sub> mass concentration of suspended particulate matter).

Referensmetoden för analys av bens(a)pyren är EN 15549:2008 (Air quality - Standard method for the measurement of the concentration of benzo(a)pyrene in ambient air).

I avsaknad av en CEN-standardmetod får nationella standardmetoder eller ISO-standardmetoder, såsom ISO-standard 12884, användas för andra polycykliska aromatiska kolväten som nämns i 8 §.

I stället för en referensmetod kan man även använda en annan metod som man kan visa att ger likvärdiga resultat som referensmetoden.

### *3. Provtagning och analys av kvicksilver i luften*

Den referensmetod som ska användas för fastställande av det gasformiga totalkvicksilvret i luften är EN 15852:2010 (Ambient air quality - Standard method for the determination of total gaseous mercury).

I stället för en referensmetod kan man även använda en annan metod som man kan visa att ger likvärdiga resultat som referensmetoden.

### *4. Provtagning och analys av nedfallet av arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten*

Den referensmetod som ska användas för fastställande av nedfallet av arsenik, kadmium och nickel är EN 15841:2009 (Ambient air quality - Standard method for determination of arsenic, cadmium, lead and nickel in atmospheric deposition).

Den referensmetod som ska användas för fastställande av nedfallet av kvicksilver är EN 15853:2010 (Ambient air quality - Standard method for determination of mercury deposition).

Den referensmetod som ska användas för fastställande av nedfallet av bens(a)pyren och andra polycykliska kolväten är EN 15980:2011 (Air quality - Determination of the deposition of benz[a]anthracene, benzo[b]fluoranthene, benzo[j]fluoranthene, benzo[k]fluoranthene, benzo[a]pyrene, dibenz[a,h]anthracene and indeno[1,2,3-cd]pyrene).

#### *5. Luftkvalitetsmodellering*

Inga referensmetoder för luftkvalitetsmodellering kan specificeras för närvarande.